
This is the **published version** of the article:

Faustino Aldea, Ariadna; Martínez Mínguez, Maria Lourdes. L'Ús del cos en l'aprenentatge de l'escriptura : estudi sobre la tècnica Alexander aplicada en un context escolar. 2015. 91 p.

This version is available at <https://ddd.uab.cat/record/191269>

under the terms of the  license



UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

**DEPARTAMENT DE DIDÀCTICA DE L'EXPRESSIÓ MUSICAL, PLÀSTICA I
CORPORAL**

TREBALL FINAL DE MÀSTER

L'ÚS DEL COS EN L'APRENTATGE DE L'ESCRITURA

**Estudi sobre la Tècnica Alexander aplicada en un context
escolar**

**Màster Universitari de Recerca en Educació
Especialitat Art, Cos i Moviment**

Autora: Ariadna Faustino Aldea

Tutora: Lurdes Martínez Mínguez

Data de defensa: Setembre de 2015



AGRAÏMENTS

Gràcies a l'Equip Directiu de l'Escola Lanaspà Giralt, i en especial a Marta Canals per obrir-me les portes de l'escola i donar suport a aquest projecte, als nens que hi han participat i als seus pares i mares.

A Ignacio Alvarado, Jordi Vicente, Marta Garcia, Roger Cardellach, Rubèn Jordan, Sergi Faustino i Xavier Padullés, els col·laboradors que han ajudat a donar forma a aquest estudi.

A Ainoa Miranda, Caroline Deul, Eduardo Tilve, Germana Gómez, Harry Maalman, Stephan van Dijk, Wendeline (Verbeek) de Jong i Wilberd Bakker, per les seves aportacions.

I Per últim, voldria fer un agraïment especial a la Lurdes Martínez per haver-me guiat i orientat al llarg del camí i a la meva família pel seu suport incondicional.

Gràcies a tots!

ÍNDEX

1. Introducció	1
2. Justificació	2
3. Marc teòric	4
3.1 La postura	4
3.1.1 Definició	4
3.1.2 Els efectes de la postura sobre l'organisme humà	4
3.1.3 La postura: més que una qüestió "purament física"	6
3.1.4 La postura: un fenomen complex	6
3.1.5 Postura i hàbits posturals en relació a l'escriptura	7
3.2 Els hàbits: maneres de fer	8
3.2.1 La influència dels hàbits sobre la salut	8
3.3 Educar per la salut	9
3.4 Les escoles promotores de la salut	10
3.5 La Tècnica Alexander: mètode per la prevenció i reeducació dels hàbits perjudicials per la salut	11
3.5.1 Com s'ensenyava	11
3.5.2 Què s'aprèn	11
3.5.3 F.M. Alexander i el seu descobriment	12
3.5.4 El Control Primari	13
3.5.5 Considerar el Control Primari: una nova manera de funcionar	15
3.5.6 Atendre al procés i no tan sols als resultats desitjats	16
4. Objectius de la recerca	17
5. Aspectes metodològics	18
5.1 Aproximació metodològica	18

5.2 Context	18
5.3 Població i mostra	18
5.4 Procediment i instruments per la recollida de dades	19
a) Diari de les observacions d'aula	20
b) Entrevista amb la tutora	20
c) Pretest i posttest	21
d) Diari de camp	22
e) Informes de la tutora	23
f) Anàlisi de vídeos	23
g) Taula de resultats	25
6. Resultats i discussió	28
6.1 Valoració dels resultats de cada subjecte	28
6.1.1 Interpretació de resultats	29
6.1.2 Discussió de resultats	38
6.2 Valoració dels resultats de les proves	39
6.2.1 Resultats de la comparació entre proves	39
6.2.2 Interpretació dels resultats	41
6.2.3 Discussió dels resultats	42
7. Conclusions	43
Referències	
Annexes	

1. Introducció

...dado que la corporeidad es el centro “real” de la existencia humana, “hay que pensar desde el cuerpo” (E.Lledó), ya que desde ese centro se despliega el pensamieto ...

Cristóbal Pera

Pensar desde el cuerpo, ensayo sobre la corporeidad humana

Aquest treball de recerca es situa en l'àmbit de l'educació per la salut, i es centra en l'estudi dels hàbits posturals associats a l'acte d'escriure.

En el procés desenvolupat, es van observar infants de entre 5 i 6 anys per detectar la presència d'hàbits posturals perjudicials associats a l'escriptura. Dels casos detectats es va seleccionar la mostra de l'estudi i el subjecte control. La mostra va rebre 11 classes individuals de Tècnica Alexander i el subjecte control no va fer cap tipus de formació.

Segons els resultats obtinguts, amb les classes de Tècnica Alexander va disminuir la presència d'hàbits posturals perjudicials associats a l'acte d'escriure, tenint diferent grau d'eficàcia entre els subjectes estudiats.

L'any 2000, després de tres anys de formació, em vaig graduar com a professora al Alexander Technique Centre of Amsterdam (ATCA), centre especialitzat en l'aplicació de la Tècnica Alexander al moviment.

Posteriorment em va interessar aprofundir en el desenvolupament de l'individu i en aspectes pedagògics referents a la construcció del coneixement i l'aprenentatge, aleshores vaig realitzar els estudis de Magisteri Infantil, tot i que mai he exercit com a tal. Em vaig graduar l'any 2010 a la Universitat Internacional de Catalunya.

Des que vaig acabar la formació a Amsterdam l'any 2000, dono classes de Tècnica Alexander i estic en contacte amb moltes persones (nens, joves i adults) que pateixen problemes posturals, d'equilibri i coordinació, i gent que vol potenciar el seu desenvolupament personal i professional. La meua experiència em fa pensar que dins el sistema educatiu, no es considera prou l'educació corporal i no es tracta com a eix transversal. L'experiència viscuda com a estudiant de Magisteri em reafirma la creença, ja que al llarg dels tres anys de carrera universitària no es va tractar l'educació corporal, ni com a assignatura per la formació dels mestres, ni com a aspecte a ser considerat per assegurar el bon desenvolupament dels infants.

Com a estudiant, dins els context educatiu formal, és a dir a l'escola a l'institut i a la universitat, mai vaig rebre informació explícita sobre com fer ús del meu cos per evitar malmetre'l, o bé per explorar el meu potencial. Ningú em va ensenyar a reconèixer hàbits posturals perjudicials ni em va oferir els mitjans per canviar-los. Tampoc se'm van oferir uns mitjans preventius per poder construir una manera de fer que no posés traves i límits al meu desenvolupament. Això, ho vaig aprendre amb la formació de Tècnica Alexander i considero que és quelcom essencial que hauria de formar part de la formació de tota persona.

Quan es parla dels tipus d'aprenentatge bàsics que es desenvolupen dins de l'àmbit escolar, ràpidament es pensa en la lectura i l'escriptura. Aquestes són les habilitats troncales per excel·lència, que ajuden en l'aprenentatge de les diferents àrees de coneixement.

L'aprenentatge de la lectura i l'escriptura generalment es produeix a l'escola, gràcies a l'acció formativa i al guiatge dels mestres. Un cop adquirides, tant l'habilitat de llegir com la d'escriure ens acompanyen de per vida, ens permeten comunicar-nos i ens faciliten l'accés al coneixement humà.

Aquest estudi es centra en l'escriptura, tot i que es té en compte que generalment l'adquisició d'aquesta no està desconnexa de l'adquisició de la lectura, ha semblat adient tractar-les per separat.

Per aprendre a escriure es posen en joc processos neuronals molt complexos que creen connexions entre neurones i músculs. L'activació repetida d'aquestes connexions i els moviments resultants, és la que s'estableix com a patrons neuromusculars. Aquests, un cop creats, practicats i establerts, fan possible la realització de moviments determinats i pràcticament idèntics, de forma ràpida i automàtica. Aquest procés descrit, és el que es coneix com a construcció d'hàbits.

En el cas de l'escriptura, els patrons neuromusculars no només determinen el moviment de canell, dits i mà alhora d'escriure, sinó que també determinen el grau d'activació i la implicació de la resta de l'organisme. És per això que, un cop els patrons han estat establerts, les persones acostumen a adoptar sempre la mateixa posició quan es disposen a escriure, i aquesta és diferent per cadascú.

En el procés d'aprenentatge de l'escriptura és quan s'estan creant aquests patrons neuromusculars, i per tant és el moment de tenir cura de que en l'adquisició de la nova habilitat, no quedin associades formes de fer defectuoses i hàbits posturals perjudicials. Perquè la repetició sistemàtica d'aquests hàbits pot ser font de problemes per la salut i el desenvolupament dels infants. Els hàbits posturals perjudicials per la salut limiten el desenvolupament i poden manifestar-se a nivell físic, psíquic i emocional.

Davant aquests fets, la situació m'ha portat a qüestionar-me com es podria integrar la Tècnica Alexander en un context escolar, per ajudar a preservar i construir hàbits posturals saludables als infants. Com es podria fer ús d'aquest mètode en l'aprenentatge i perfecció de la l'escriptura. I com es podrien valorar els efectes produïts per l'aplicació d'aquesta tècnica.

La inquietud per resoldre els meus dubtes, ha estat el motiu d'emprendre aquesta recerca.

3. Marc teòric

Nota: A l'hora de desenvolupar el marc teòric, s'ha prioritzat citar les fonts originals, encara que aquestes fossin menys actuals que les traduccions existents.

3.1 La postura

3.1.1 Definició

Al Diccionari de la llengua catalana del Institut d'Estudis Catalans (2004) es defineix:

“Postura: amb el sinònim positura: *f.* manera de posar-se, de posar els seus membres, una persona o un animal.”

Quan es parla de postura generalment associem aquesta paraula a l'expressió “bona postura” o “mala postura”. Però en què ens basem per afirmar que una postura és “bona” o “dolenta”?

Tal com s'exposa a la tesis de Jones H.R (1965) i a l'estudi de Krasnow, Monasterio i Chatfield (2001), sembla haver-hi matisos quan es parla de postura. Hi ha dos enfocaments a l'hora de definir-la, un adopta una visió estàtica i l'altre la tracta com a un fet dinàmic. Però en canvi hi ha poca discussió entre les descripcions que aquests donen dels desajustaments posturals que configuren la mala postura.

Els desajustaments posturals es poden trobar de formes molt variades, però molts autors coincideixen posant aquest cas com a exemple: *“Poor posture is variously indicated by displaced head, narrow chest, hollow stomach, rounded shoulders, an accentuated lumbar curve of spine, a tilted pelvis, knock-knees or flat feet”* (Cutter, 1855, Dobbs, 1939, i Lowman, 1960, citat per Jones H.R. 1965:12), i també recolzat per Wiggins (1931), entre d'altres.

Tot i així, cal tenir en compte, que aquesta descripció no és un model únic i que la mala postura es pot presentar de diferents maneres i molt variades, tot i que es tendeix a partir d'uns patrons força generalitzats alhora de descriure-la o tractar-la.

Per descriure la “bona postura”, a grans trets, es pot dir que és la absència dels trets associats a la mala postura. I per exemplificar-la, generalment es pren com a referència el model anatòmic del sistema esquelètic, disposat en perfecte verticalitat.

3.1.2 Els efectes de la postura sobre l'organisme humà

Anant més enllà de la mera descripció de la postura, fàcilment es troben arguments que tracen connexions entre la postura i la salut:

“When the body is rightly poised all of the structures are in a condition of balance. There is no undue strain, none of the muscles are used at a disadvantage, and the equilibrium is maintained easily without any undue effort in any part of the body. [...]”

When we stand erect the chest is high, the brestbone and ribs are raised so that there is the largest amount of space available for the use of the lungs and the heart. In this erect position also the abdominal organs are so placed that there is no disturbance with circulation supplying them and their function is performed without effort.”(Goldthwait, 2013: 445)

O bé aquesta altra:

*“Good posture tends not only to beauty, confidence and grace but also to good health”
(Wiggins 1931:820)*

Amb la presència constant de males postures, és normal que apareguin trastorns musculoesquelètics (mals d’esquena, molèsties musculars, tendinoses...). Actualment els trastorns musculoesquelètics són un dels principals problemes de la salut pública en els països industrialitzats segons l’estudi de Martínez-González, Gómez-Conesa, i Hidalgo (2008), i segons l’*Instituto Nacional de Salud e Higiene en el Trabajo* (INSHT), és causa d’elevats costos econòmics i socials, tant per les empreses com pels països, ja que poden arribar a incapacitar a la persona, alterant la seva vida personal i pràctica professional.

De tot plegat, el més alarmant és que els problemes d’esquena i coll han augmentat durant els darrers anys en l’edat escolar (Rural Salut, 2014).

Alexander (1997), Goldthwait (2013) i Wiggins (1931), adopten una visió dels problemes posturals que va més enllà dels efectes purament estructurals, i fan palès que la mala postura té efectes globals. Afirmen que aquesta afecta negativament al funcionament dels òrgans vitals, a la vitalitat i l’energia del nostre cos, a la respiració, la circulació, la digestió, la producció de veu i a l’eficiència del funcionament del nostre organisme, i poden causar deformacions de la columna, dolors, restrenyiment, l’aparició de migranyes, cansament, irritabilitat i nerviosisme,...

També associen la bona postura amb la seguretat, l’alta autoestima, l’alegria, el gaudi, l’estat centrat i serè que afavoreix a la concentració i el bon rendiment. Mentre que la mala postura s’associa a actituds de cansament, inseguretat, debilitat, apatia, irritabilitat i, en l’estudi de Riskind i Gotay (1982), fins i tot s’associa la mala postura a estats de depressió.

Als aspectes exposats, cal afegir la influència de la postura sobre l’estat emocional i la motivació de les persones. Riskind i Gotay (1982), amb el seu estudi demostren com modificant les postures del cos es poden modificar els estats emocionals i la conducta humana, a més de fer evident que els efectes residuals de la mala postura es poden manifestar posteriorment, quan ja no s’està adoptant la mala postura en qüestió.

El que deixa clar l’estudi, és que la mala postura afavoreix l’aparició de la sensació d’incapacitat i la disminució de la persistència davant una dificultat. L’afirmació de lo contrari, que els canvis a nivell emocional modifiquen la postura del cos, és quelcom força acceptat i demostrat (Riskind & Gotay, 1982), però la creença de que el cos també té un paper clau perquè aflorin certs estats emocionals no sembla tant evident per la majoria de la gent.

Per acabar, i prenent la descripció feta per Goldthwait (2013) de la bona postura, es pot dir que algú que manté una bona postura, al seure o al estar dret, mostra una actitud oberta i

receptiva. I que per contra, la mala postura s'associa a la desmotivació, la baixa autoestima i tendeix a ser poc comunicativa i mancada de receptivitat.

3.1.3 La postura: més que una qüestió “purament física”

Tornant a la pregunta plantejada inicialment, i amb la intenció de saber què és el que permet afirmar que una postura és “bona” o “dolenta”, serà necessari mirar la qüestió des d'una perspectiva que vagi més enllà de la postura mateixa. Una perspectiva que entengui l'organisme humà com a una unitat, en la qual es considerin tots els seus mecanismes, i la seva influència sobre el funcionament general de l'organisme

D'ara en endavant es prendrà la visió d'Alexander (1997) en la consideració de l'organisme com a una unitat. Per tal de fer referència a aquesta visió unitària i integrada, es farà ús del terme: psicofísic, amb el mateix sentit que ell expressa:

“The term “psycho-physical” is used both here and throughout my works to indicate the impossibility of separating “physical” and “mental” operations in our conception of working of the human organism. (...) I use the term “psycho-physical activity” to indicate all human manifestation, and “psycho-physical mechanism” to indicate the instrument which makes these manifestations possible.” (Alexander, 1997:26)

D'aquesta manera, el tracte de la postura no serà mirat com un fet purament físic, sinó que es mirarà com a resultat d'una complexa acció coordinada dels mecanismes psicofísics de l'organisme, i com a extensió d'això, es considerarà tota activitat humana com un fet que involucra la unitat indivisible de l'organisme humà, principi que queda acceptat de forma explícita per Charles Sherrington, premi Nobel de Neurologia l'any 1932, a la seva publicació *The Endeavour of Jean Fernel* de l'any 1946, (Foley, 2009) i també per Nikolaas Tinbergen Premi Nobel de Medicina l'any 1973, entre d'altres (Tinbergen, 1973).

Tornant al tema de la postura, i mantenint un enfocament global i integrat de l'esser humà, *el que determinarà que una postura es consideri “bona” o “dolenta” serà la influència que aquesta exerceixi sobre el funcionament general de l'organisme*, i per tant serà més adient parlar de postures perjudicials i postures no perjudicials per la salut. Dit això, d'ara en endavant, quan aparegui el concepte “mala” o “bona” postura al llarg del treball caldrà entendre'l en aquest sentit.

3.1.4 La postura: un fenomen complex

Diversos autors com ara Lázaro (2000), Krasnow et al., (2001) i Wells (1950), citat per Jones H.R. (1965:13), estan d'acord en considerar la postura com a un fenomen complex, resultat d'una acció coordinada de diferents factors (físics, neurològics, emocionals i psicològics). Davant aquesta complexitat, entenen la postura com un fenomen dinàmic, resultat d'una resposta de l'organisme per adaptar-se a l'entorn. A més també es considera que la postura és un tret diferenciat i propi de cada individu i que per tant, no es pot parlar de forma generalitzada de *la postura correcta*.

“We cannot assume that there is a single correct posture any more than we can assume there is a single correct height or weight. Posture has some basis in nutrition and

exercise and is strongly influenced by unfolding design of growth of skeletal, muscular and neuro-muscular mechanisms.” (Watson & Lowrey, 1962, citat per Jones H.R. 1965:13)

El fet de concebre la postura com a fet dinàmic, que depèn de cada individu i de un conjunt complex de variables, (component hereditari, reacció als estímuls de l'entorn, o l'expressió d'un mateix), fa difícil la realització d'estudis científics que vulguin estudiar-la.

3.1.5 Postura i hàbits posturals en relació a l'escriptura

Jones H.R. (1965) davant la dificultat d'estudiar la postura, es va centrar en el canvi que es produeix en aquesta al respondre a un estímulo determinat, al d'escriure i llegir.

“Posture, however, does have a fourth dimension, it exists in time. It can be redefined as a tonic relationship between parts of the body in space and time, changing in response to stimuli from within and without the organism. Dynamic posture, then, has a reflex character and can be measured as a function of the stimulus. For quantification it is necessary to find a measure, not of correct or incorrect posture but of amount of change in response to certain stimuli.” (Jones H.R., 1965:15)

Tenint en compte que davant una reacció habitual, es tendeix a respondre de forma estereotipada, és a dir de forma automàtica i pràcticament sempre de la mateixa manera, mesurar el canvi postural que es produeix davant un estímulo concret, permet enregistrar i valorar la natura de l'hàbit i els efectes que té sobre la postura. D'aquesta manera l'objecte d'observació és la resposta en si, i els hàbits posturals associats a una acció concreta.

Jones H.R. (1965) proposa partir d'una posició de referència per valorar els canvis que es donen davant la resposta a l'estímul. Els infants que participen en el seu estudi són assistits per un professor de Tècnica Alexander, expert en restablir la relació d'equilibri entre cap, coll i tronc i així ajudar a assolir una posició de verticalitat, lliure de tensions i males postures. Aquesta posició es la que es pren com a *posició de referència* per comparar la resposta dels nens a la consigna de “seure bé” i a la d'escriure o llegir.

“The subject stood up and sit down again in a comfortably relaxed position. He was then guided by Experimenter¹ into an erect position in such a way that the axis of his head did not rotate backward during the movement. The procedure (which is described by Jones, 1965) changes the distribution of muscular tonus in the neck and back so that a more erect posture can be maintained without effort so long as the balance of the head is not altered.” (Jones H.R., 1965:25)

Partint d'aquesta *posició de referència*, que a l'estudi anomenen “condició experimental”, es mesura la resposta a l'estímul de llegir i escriure, i es valora la presència d'hàbits posturals perjudicials associats a aquestes accions.

Els resultats de l'estudi reforcen l'argument exposat per Jones H.R. :

“In the primary grades, two of the most powerful stimuli that children respond to are reading and writing. Money (1960) A quantitative statement of postural response in

reading a book or writing with a pencil can be given by comparing each response with a standard posture” (Jones H.R. , 1965:15)

Jones F.P. (1997) en relació a l'estudi fet per Jones H.R. afirma:

The results showed that engaging in writing consistently produced a dramatic deterioration of posture as reflected in a forward and downward displacement and an exaggerated forward tilt of the head. When the subjects had been guided into the experimental posture, the strenght of the reading and writing stimuli was effectively diminished and the children were able to engage in reading and writing with postures as good or better than their standard erect postures. (Jones F. P, 1997:134)

I conclou afirmant:

“Head displacement is a useful index for measuring postural change as a response to stimuli.” (JonesF. P., 1997:133)

3.2 Els hàbits: maneres de fer

Els hàbits són respostes automàtiques i estereotipades, patrons neuromusculars, que tendeixen a ser repetides i que passen a formar part de la conducta de les persones. Determinen la manera en que seiem, caminem, escrivim, cantem o parlem i es reflecteixen en la nostra postura, així com la nostra manera de funcionar i respondre als estímuls de la vida.

3.2.1 La influència dels hàbits sobre la salut

Els hàbits acaben sent maneres de fer ús del propi cos. I segons Alexander (1986) cal considerar l'efecte que aquesta *manera de fer* exerceix sobre l'organització del propi cos a nivell postural, i sobre el funcionament de l'organisme.

“...the influence of the manner of use is a constant one upon general functioning of the organism in every reaction and during every moment of life, and that this influence can be a harmful or a beneficial one. It is an influence for ill or an influence for good in accordance with the nature of the maner of use of the self in living...”(Alexander, 1986:xl)

Del que puntualitza F.M Alexander en aquesta cita, la importància recau en la consideració dels hàbits, aquestes maneres de fer pròpies de cada persona.

Els hàbits són apresos a base de repeticions d'una mateixa acció. La repetició permet “gravar” maneres de fer, que són interioritzades i que, un cop integrades a la manera de funcionar, permeten realitzar accions sense haver de pensar gaire. Aquestes accions es poden repetir de forma automàtica i es realitzen sempre de la mateixa manera (Heirich, 2005). Per exemple, davant la necessitat d'escriure es reacciona de forma automàtica i un no és conscient de què fa exactament, però sempre que realitza aquesta acció ho fa pràcticament de la mateixa manera.

Si a la manera habitual de respondre als estímuls, en aquest cas a escriure, hi han associats patrons posturals defectuosos i perjudicials, la repetició d'aquesta acció pot ser font de problemes pel nostre organisme (de Alcantara, 1997), (Alexander, 1986), (Heirich, 2005).

3.3 Educar per la salut

Arribat a aquest punt sembla evident la necessitat de tenir en compte els hàbits posturals i la manera de fer ús del propi cos en qualsevol activitat humana, però aquest fet encara cobra major importància en situacions de caràcter educatiu adreçades als infants.

La natura ha dotat a l'ésser humà d'unes capacitats excepcionals. Al llarg de la infància aquestes capacitats van madurant per poder manifestar-se, i l'educació sovint hi té un paper molt important en aquest fet. El problema bé quan amb l'aprenentatge es van perdent qualitats importants pel desenvolupament i el benestar.

Si es mira la forma equilibrada i harmònica en que es mouen els infants i es compara amb la forma en que es mouen la majoria dels adults, es pot arribar a pensar que aquestes qualitats tan sols estan a l'abast dels nens, però en realitat són pròpies de l'ésser humà en edat adulta també. A mesura que els infants creixen van desenvolupant noves habilitats, i en aquest aprenentatge si s'adopten maneres de fer defectuoses, es provoca l'aparició d'hàbits posturals perjudicials que interfereixen en el funcionament de l'organisme i en limiten les seves capacitats.

Un dels objectius de l'educació és promoure i afavorir el desenvolupament global dels infants. I en aquest procés el gran repte és l'adquisició de noves habilitats, que capaciten als alumnes a guanyar autonomia, a explorar i a desenvolupar el seu potencial.

Considerant els efectes físics, psíquics i emocionals de la postura, i la influència que té sobre el funcionament del nostre organisme, sembla evident que aquest aspecte no pot ser ignorat en un context educatiu o formatiu.

Segons Alexander (1997), per capacitar als infants, caldrà ajudar-los a respondre de forma adient a les exigències del dia a dia, sense destorbar el seu equilibri natural i evitant adoptar postures perjudicials. D'aquesta manera es poden construir hàbits posturals saludables i promoure una actitud favorable pel procés d'aprenentatge, l'adquisició de noves habilitats i el desenvolupament global dels infants.

En la vida escolar generalment les diferents àrees de coneixement s'organitzen en matèries, en les quals cal adquirir nous coneixements, noves habilitats i l'ús d'instruments específics. Però en totes aquestes àrees, per aprendre, s'està fent ús d'un mateix "instrument": el nostre organisme. S'aprèn amb el cos i des del propi cos. Per tant aquest no pot ser descuidat.

"There can be little doubt that the knowledge of the satisfactory and adequate use of the organisme is of first importance, for it is upon this satisfactory and adequate use that the degree of our success depends in meeting the demands made upon us in education and all other spheres of activity" (Alexander, 1997:92)

3.4 Les Escoles promotores de la salut

L'Educació per la salut està integrada com un dels eixos transversals del currículum educatiu, des de la Reforma Educativa de 1992, i sembla que ha guanyat importància en els últims temps.

Un fet impulsor de l'Educació de la Salut va ser el fet que l'estat espanyol s'adherís a la Xarxa Europea d'Escoles Promotores de Salut l'any 1993.

“La Organización Mundial de la Salud (OMS), la Unión Europea y el Consejo de Europa propusieron una serie de criterios para incorporar la promoción de la salud en la escuela, con el objetivo de introducir en la comunidad educativa modelos de vida sanos en un ambiente favorable a la salud. (Davó, Gil-gonz, Vives-cases, & Parra, 2008:59)

Les escoles que volen entrar a formar part de la xarxa han de fer una proposta per desenvolupar un programa educatiu, relacionat amb la promoció de la salut, i si reuneixen els requisits establerts, reben ajuts per portar-la a terme.

Según la información disponible en el Ministerio de Educación y Ciencia, el número de centros educativos vinculados a la Red no es muy alto y, debido a que las competencias en educación y salud están transferidas a los gobiernos autonómicos, la situación es muy desigual entre unas comunidades y otras.” (Davó et al., 2008:59)

Tot i que els programes per la promoció de la salut han demostrat ser efectius i donar bons resultats (Davó et al., 2008; Martínez-González et al., 2008), a Catalunya en els última anys s'ha trencat el vincle amb la Xarxa Europea d'Escoles Promotores de Salut degut a la manca de pressupost, de manera que el Departament d'Ensenyament ja no dóna suport a aquest tipus de propostes.

Varis articles escrits sobre els programes de la Xarxa d'Escoles Promotores de Salut coincideixen en considerar que l'escola és el lloc adient per desenvolupar programes d'aquest tipus (Chillón, Tercedor, Delgado, & Carbonell, 2007; Piña, 2004; Rural Salut, 2014). Una de les argumentacions que n'aclareix els motius és:

“La educación para la salud que se realiza en edad escolar es la más eficaz y rentable, ya que el niño es el más receptivo de cualquier educando, al ser un sujeto en formación, con gran capacidad de aprendizaje y asimilación de hábitos. Es necesario tener en cuenta que la escuela es el lugar donde los niños pasan aproximadamente un 30 % del día, por lo que pueden llegar a ser fácilmente influenciados para adquirir unos hábitos posturales adecuados, incorporándolos a su vida diaria.” (Piña, 2004:1)

Segons la bibliografia consultada, (Chillón et al., 2007; Davó et al., 2008; Martínez-González et al., 2008; Piña, 2004) s'han portat a terme forces programes de promoció de la salut tan a nivell nacional com a nivell internacional, però segons Davó et al. (2008), dels que es van dur a terme a l'estat espanyol entre 1995 i 2005, van tractar temàtiques diverses i la majoria estaven centrats en la prevenció de malalties concretes (com ara el tabaquisme, o la drogodependència) i no tant en la promoció de la salut.

3.5 La Tècnica Alexander: mètode per la prevenció i la reeducació dels hàbits perjudicials per la salut

La Tècnica Alexander (T.A) és un mètode en l'àmbit de l'educació per la salut, que permet reeducar els mals hàbits. Ofereix un coneixement que capacita a la persona a tenir en compte el propi cos al desenvolupar noves habilitats o al perfeccionar-les. I permet aprendre a fer un millor ús del cos, a respectar el seu disseny intern i a no forçar-lo de forma impròpia.

Rebre formació no tan sols ajuda a reeducar mals hàbits, sinó que també ajuda a realitzar un treball des del punt de vista preventiu, ja que aprendre a fer bon ús del propi cos evita l'aparició de trastorns musculoesquelètics, i altres patologies associades al mal ús.

La T.A és un procés pedagògic que, de forma conscient, permet a la persona deslliurar-se dels hàbits perjudicials per la salut, funcionar amb equilibri i llibertat, i desenvolupar el seu potencial, tant físic com mental.

Aquesta disciplina considera que l'organisme funciona com una unitat psicofísica, i que qualsevol acció l'implica en la seva totalitat, de manera que no es poden separar els processos físics dels mentals.

“You translate everything, whether physical, mental or spiritual, into muscular tension.” (Alexander, 2000:36)

3.5.1 Com s'ensenya

Aquesta tècnica s'ensenya individualment i per aprendre, és imprescindible el guiatge d'un professor especialitzat que hagi seguit el pla de formació de tres anys.

Segons *The society of Teachers of the Alexander Technique* es recomanen entre 20 i 30 classes per tenir autonomia a l'hora de poder aplicar allò après a l'activitat quotidiana, tot i que els efectes de les classes es fan evidents molt abans. Aquesta recomanació és orientativa perquè el nombre de classes necessàries depèn de cada cas i del que es vulgui aprofundir en aquest procés d'aprenentatge.

La persona que rep classes de T.A és considerada un alumne i no un pacient, ja que la seva implicació és activa. Està en situació formativa, se li posa a l'abast una informació i el desenvolupament d'unes habilitats que després podrà aplicar en el seu dia a dia.

Durant les classes el professor fa ús de les mans per guiar l'alumne i ajudar-lo a experimentar una millor relació d'equilibri i de coordinació general, resultant tot plegat en una millora de la postura corporal a nivell global.

3.5.2 Què s'aprèn

Amb les classes la persona aprèn a funcionar conscientment, a controlar el propi cos, a entendre i respectar la natura de l'organisme i també a millorar el seu rendiment.

Els continguts de les classes s'adapten a les condicions psicofísiques de l'alumne i a les seves necessitats. Però en termes generals, el que es fa és presentar els principis bàsics de la Tècnica i aplicar-los a activitats com ara estar dret, assegut, la transició d'aixecar-se i seure en una

cadira, escriure, ajupir-se, estar estirat i altres activitats i accions del dia a dia de l'alumne o de la seva professió.

A mesura que l'alumne avança en el procés, aprèn a apreciar quan l'organisme gaudeix d'una millor organització, i està en millors condicions per funcionar. Posteriorment desenvolupa l'habilitat d'apreciar de quina manera respon als diferents estímuls de la vida. Experimenta quins efectes té la seva manera de fer sobre el seu organisme, aprèn a evitar patrons habituals perjudicials i a exercir la capacitat de triar de quina manera satisfer les seves necessitats, tot respectant el seu propi funcionament. Aprèn a evitar respostes indesitjables i contraproductives pel seu estat de salut i benestar.

3.5.3 F. M Alexander i el seu descobriment

Tenint en compte que aquesta tècnica parteix d'uns fonaments propis i molt específics, s'ha cregut adient exposar-los exemplificant el cas que va donar origen a aquest mètode. La informació d'aquest apartat, està extreta del llibre *The Use of the Self* (Alexander, 1996).



© 2012 The Society of Teachers
of the Alexander Technique, London

Frederick Matthias Alexander (1869-1955), va ser un actor australià que, en el decurs de la seva carrera, es va trobar amb problemes d'ordre respiratori i afonies. Tal i com ell mateix relata al llibre, metges i professors li recomanaven períodes de silenci per tal de recuperar la veu, però això només li proporcionava una restauració momentània, tan bon punt reprenia les seves declamacions tornava a patir el mateix problema. Fruit d'aquesta observació repetida, va arribar a la conclusió que el seu problema provenia d'alguna cosa que ell mateix feia en parlar i es va proposar investigar-ho.

En observar-se, mentre parlava i recitava, va veure que el problema era degut a la presència de mals hàbits associats a l'estímul de parlar. Quan es proposava fer ús de la veu activava més tensió de la necessària, alterava la seva postura i interferia en funcionament del seu organisme.

Amb un exhaustiu treball d'observació i experimentant amb si mateix, F.M. Alexander va aprendre a canviar els hàbits perjudicials associats a l'acte de parlar. En el seu procés, va aconseguir evitar respondre d'aquella manera defectuosa i perjudicial, i va permetre que l'organisme recuperés el seu equilibri natural i tornés a funcionar amb llibertat, tal i com li era propi, sense excessos de tensió, sense destorbar la seva postura i la bona organització del seu organisme. Aplicant el seu procés, no només va aconseguir fer front al seu problema i reeducar els hàbits perjudicials associats a l'acte de parlar, sinó que el seu estat general de salut, va millorar. F.M. Alexander va comprovar que quan es promouen les condicions adients pel funcionament de l'organisme, aquest pot funcionar com per natura li és propi, sense interferències, de forma eficient i manifestant el seu potencial.

Amb el seu llarg procés d'investigació, F.M. Alexander va desenvolupar i perfeccionar l'habilitat de controlar conscientment l'ús que feia del seu propi cos. Va resoldre el seu problema i basant-se en la seva experiència va desenvolupar el mètode que porta els seu nom: La Tècnica

Alexander. Aquesta es pot aplicar a tot allò que es fa, ja que guanyar control sobre el propi cos i la manera de respondre als estímuls és un aspecte bàsic en qualsevol acció.

3.5.4 El Control Primari

F.M. Alexander va descobrir que, per restablir el bon funcionament del seu organisme, el primer que havia de fer era evitar destorbar la bona organització del seu cos, i la bona organització d'aquest depenia de la relació establerta entre el cap, el coll i l'esquena (Alexander, 1996). Per referir-se a aquesta relació va fer servir el nom de "Control Primari".

Es va adonar que, per no minimitzar les seves capacitats, el primer que havia de procurar era facilitar la bona relació del Control Primari. Si el cap reposava lliure i en equilibri sobre l'esquena, aquesta podia mantenir la seva expansió i, de forma indirecta, això facilitava que l'organisme pogués funcionar eficientment i sense problemes, a nivell global.

Quan el Control Primari guarda una bona relació, es produeixen una sèrie de condicions que Pedro de Alcantara descriu de la següent manera:

"When the Primary Control works properly the spine is neither contracted nor slack. The back is lengthening and widening, the shoulders are broadening. The neck remains an extension of the spine, allowing the head to move freely on the joint between skull and neck. The entire body is orientated upwards, and the energy outwards." (de Alcantara, 1997:28)

Aquestes condicions faciliten que l'organisme s'expandeixi, es desplegui i s'orienti verticalment. La verticalitat és la condició que permet la realització de moviments amb menor despesa d'energia i que preserva l'espai a les cavitats toràcica i abdominal, afavorint que els òrgans vitals gaudeixin d'espai per realitzar millor les seves funcions (Alexander, 1986; Dimon, 2011; Gelb, 1987; Goldthwait, 2013; Jones F. P., 1997; H.Wiggins, 1931). I no només això, a més d'afavorir al funcionament de les funcions vitals de l'organisme, també ho fa al desplegament de la intel·ligència i a l'equilibri emocional (Dimon, 2011; Jones F. P., 1997).

Segons Dimon (2013) i Jones F. P.(1997), el mecanisme del Control Primari esdevé un principi bàsic en l'organització del moviment.

Facilitar la bona disposició del Control Primari permet desenvolupar la nostra consciència i les nostres habilitats. Permet funcionar amb vitalitat, sense esforç i amb domini del nostre cos. Condicions que a més de determinar el desenvolupament del nostre potencial, són essencials per viure de forma saludable.

"When this system works well, muscles do not strain but are naturally healthy and toned; joints have room and are supported so that they can work with maximum ease; breathing is full and unimpeded; vitality is heightened by improved muscle tone; and circulation is maximized by a lack of excessive contraction in muscles. In short, the key to improved movement and health is an understanding of how the body is designed to function naturally—that is, with a minimum of strain and with effortless grace based on our body's natural design." (Dimon, 2013:21)

L'autor explica que l'anatomia i fisiologia del cos humà, provoca que la posició natural dels humans sigui la de la verticalitat, tant drets com asseguts, l'organisme gaudeix dels mecanismes necessaris i adients per rebatre la força de la gravetat. De fet aquesta és l'acció primària del nostre organisme, desplegar-se amunt, en expansió. Si aquesta acció es produeix de forma defectuosa, s'entorpeixen la resta de funcions de l'organisme i es minimitza el desenvolupament del potencial humà.

“No llegar a adoptar una postura plenamente erguida representa un fallo en la exploración de nuestro potencial para ser plenamente humanos.” (Gelb, 1987:49)

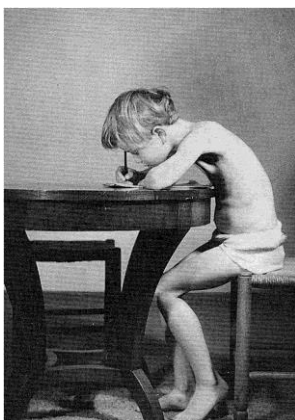
Quan es parla de verticalitat, en el context de la Tècnica Alexander, cal tenir en compte que es fa des d'una visió dinàmica de la postura i l'equilibri.

“To use the Primary Control well does not mean to hold your head in the right position. Alexander speaks of a “relativity” of the head to the neck, and of these to the back. This implies a dynamic balance, an ever-changing relationship in which fixity has no place. As you walk, sit, stand, speak, or play the violin, you adjust your Primary Control constantly.” (de Alcantara, 1997:28)

La bona organització del Control Primari, a més de determinar el grau d'eficiència del funcionament general de l'organisme, es manifesta a nivell postural amb una relació de verticalitat i d'expansió, en la que es requereix menys energia per funcionar i gaudeix de llibertat de moviment.

En aquestes condicions l'organisme treballa de forma integrada, sense que es dificulti la realització de les seves funcions. Per contra, quan s'interfereix en la relació del Control Primari s'entorpeix el treball dels mecanismes posturals, es perd la relació d'equilibri, d'expansió i verticalitat, i queden disminuïts els espais interns. Això dificulta el funcionament dels òrgans vitals. Es necessita més esforç per mantenir el cos dret i per realitzar qualsevol acció. Es perd llibertat de moviment, receptivitat i es dificulta el funcionament general de l'organisme.

Una imatge que ajuda a entendre la situació descrita, d'interferència en el Control Primari, podria ser aquesta:



Imatge 1: El cap no reposa en equilibri sobre la columna. La columna perd la seva disposició natural de verticalitat, altera les seves curvatures disminuint els espais interns i exercint pressió indeguda sobre els òrgans. El cos es “desplega” amb dificultats.

Un aspecte fonamental en l'organització del Control Primari és la posició del cap en relació a l'esquena.

Varis autors han destacat la importància de la organització del cap com a factor determinant de la postura (Alexander, 1996; Dimon, 2014; Gelb, 1987; Jones F. P., 1997), entre d'altres.

“As the head moves, it imposes an “attitude” on the body by redistributing muscular tonus. These attitudes are imposed automatically but can be inhibited by an animal if they are not appropriate. These reflexes were extensively studied and described by Magnus and his associates. Secondary effects of attitudinal reflexes on such functions as respiration, circulation and eye position have also been demonstrated.” (Jones F. P., 1997:144)

“...the action of the body is determined by the position of the head in space and in relation to the trunk.” (Dimon, 2014:40)

“... the relation of the head to the trunk determines total body posture”
(Dimon, 2014: 40)

Així doncs en l'organització del Control Primari, la posició del cap i l'acció de la musculatura del coll (que en determina el seu equilibri), tindran una importància primordial i serà el primer que caldrà atendre quan es vulgui restablir un millor funcionament de l'organisme.

3.5.5 Considerar el Control Primari: una nova manera de funcionar

Aprendre a reconèixer i a organitzar el Control Primari és fonamental per desenvolupar el potencial humà, per la prevenció d'estat patològics i per gaudir d'una vida més saludable (Alexander, 1986).

La Tècnica Alexander té una especial consideració sobre la capacitat humana d'escollir de quina manera respondre a les demandes de la vida.

Per exercir la capacitat d'escollir, s'ha de fer front a la força de l'hàbit i desenvolupar la capacitat d'aturar la resposta immediata i automàtica a l'estímul, per evitar les maneres de fer perjudicials que han estat assimilades i formen part de la nostra forma de funcionar.

Aturar els hàbits perjudicials, obre la possibilitat de que apareguin noves maneres de fer més saludables i eficients, que ens permetin prendre'ns temps per valorar la situació i ajustar la resposta a la necessitat observada (Alexander, 1996).

Per aconseguir això s'haurà de saber dirigir bé les pròpies accions, per evitar destorbar la bona organització de Control Primari, i així optimitzar el desenvolupament de les capacitats i el potencial de la persona. I en el cas que aquesta relació entre cap coll i tronc estigui alterada, serà necessari saber reorganitzar-la per restablir-ne el bon funcionament.

“...El control que puede ejercerse conscientemente es un control de la opción, una decisión de actuar de cierta manera, en cierta dirección, en cierto momento”
(Carrington, 1970, citat per Gelb 1987:49)

3.5.6 Atendre al procés i no tan sols al resultat desitjat

Aquesta manera nova de funcionar implica tenir cura de la manera de procedir quan es vol realitzar una acció, i no centrar-se únicament en el resultat de l'acció mateixa. En el procediment, es pren com a referència el Control Primari per regular la manera de fer, donant prioritat a no destorbar la relació de cap, coll i esquena. Això permet trobar noves maneres d'actuar regides per la raó, i no per la força de l'hàbit que, com ja s'ha dit, sovint perjudica al propi cos i esdevé un límit pel desenvolupament del potencial de la persona (Alexander, 1996).

“For the Alexander Technique doesn't teach you something new to do. It teaches you how to bring more practical intelligence into what you are already doing; how to eliminate stereotyped responses; how to deal with habit and change. It leaves you free to choose your own goal but gives you a better use of yourself while you work toward it.” (Jones F. P., 1997:2)

El que diferencia la Tècnica Alexander de la resta de mètodes que pretenen reeducar mals hàbits, és la visió unitària de l'organisme, el reconeixement de la capacitat que té l'individu per aprendre a apreciar i organitzar el Control Primari, i la possibilitat de triar conscientment la manera en que es vol usar el propi cos.

“There is a primary control of the use of the mechanism of the self, and that in taking full advantage of the influence for good in correctly employing this primary control, we hold the key to the bringing about the “normal working of the postural mechanism” as a whole.” (Alexander, 1986:142)

Atendre al procés implica aprendre a no destorbar el Control Primari.

4. Objectius de la recerca

Ara que els detalls necessaris per poder comprendre els objectius de l'estudi han estat explicats, a continuació s'exposen de forma detallada.

Els objectius plantejats en aquesta recerca són:

Objectiu general:

- Analitzar els efectes de la Tècnica Alexander en relació als hàbits posturals associats a l'aprenentatge de l'escriptura .

Objectius específics:

- Observar els hàbits posturals dels infants en l'adquisició de l'escriptura.
- Seleccionar una mostra d'estudi abastable pels recursos disponibles.
- Realitzar un procés de reeducació individualitzat amb la mostra d'estudi, aplicant la Tècnica Alexander.
- Valorar els efectes de la intervenció realitzada

5. Aspectes metodològics

En aquest apartat es descriuen les característiques i els aspectes metodològics referents a aquest estudi.

5.1 Aproximació metodològica

Aquesta recerca es situa en el camp de l'educació, i més concretament, en el de l'educació per la salut. Segons el disseny metodològic, aquesta és una investigació experimental.

“En la investigación experimental el investigador controla y manipula deliberadamente las condiciones que determinan la aparición del fenómeno. Un experimento supone un cambio provocado en el valor de la variable independiente y observar el efecto que este cambio produce en otras variables dependientes” (Bisquerra, 1989:149)

L'objecte central d'aquesta recerca ha estat l'observació dels hàbits posturals associats a l'acte d'escriure, els hàbits posturals van ser considerats la variable dependent. Es va fer ús de la formació en Tècnica Alexander, el que seria la variable independent, per valorar els seus efectes sobre els hàbits posturals associats a l'acte d'escriure.

El model que es va establir va ser el model pretest posttest i, per tal que l'estudi guanyés validesa interna, es va seguir el següent plantejament:

“Consiste en disponer de un grupo experimental y otro grupo control la diferencia es que a uno se le aplica la variable experimental y al otro no, manteniendo iguales todas las demás condiciones.” (Bisquerra, 1989:163)

A nivell metodològic aquest és un estudi mixt. Té trets propis d'un enfocament qualitatiu, perquè aprofundeix en la observació d'una petita mostra, i per aconseguir-ho s'ha fet ús de mètodes quantitatius, com ara sistemes de mesura numèrics i càlculs estadístics.

5.2 Context

El context de la recerca és un centre escolar d'Educació Infantil i Primària, situat al centre de Terrassa.

5.3 Població i mostra

L'escola es va triar de forma intencional, per facilitar combinar el temps a dedicar a la intervenció amb l'horari laboral de la investigadora.

Per determinar la població es va tenir en compte com es desenvolupava el procés d'ensenyament i aprenentatge de lectoescriptura en el centre escollit. Es volia observar una població amb nocions bàsiques i que estigués perfeccionant l'habilitat d'escriure, és per això que es van triar els cursos de P5 d'infantil, amb 26 alumnes, i de 1er de Primària, amb 25 alumnes. Finalment per tenir menys variables estranyes i homogeneïtzar la mostra tant com fos possible, es va decidir extreure-la d'un sol grup. Es va triar el de 1er de Primària perquè es va veure que les maneres de fer estaven més establerts.

D'aquest grup es va agafar una mostra de 3 infants i un subjecte control. Els que mostraven hàbits posturals perjudicials de forma més evident i que, a més, es quedaven a dinar a l'escola.

El nombre de la mostra i del subjecte control va ser determinat segons el temps que es podia dedicar a la intervenció. Es va considerar que un total de quatre era un bon número perquè permetia tenir un subjecte control, i amb tres ja era possible triangular les dades.

També s'havia decidit a priori excloure de la recerca als infants amb n.e.e, en el cas que n'hi hagués, per no alterar la seva quotidianitat i les dinàmiques de la seva vida escolar.

5.4 Procediment i instruments per la recollida de dades

En aquest apartat els procediments i els instruments emprats en l'estudi es tracten junts per mantenir l'ordre cronològic dels fets i així facilitar la comprensió del procés seguit.

A continuació, es presenten en forma de taula les fases metodològiques que ha seguit la recerca i els instruments que han estat utilitzats en cada una d'elles i, seguidament, s'exposen de forma detallada.

Fase	Instruments	Procediment
FASE 1: Tria de la mostra i del subjecte control	-Diari de les sessions d'observació -Entrevista a la tutora	Realitzar la tria de la mostra i el subjecte control
FASE 2: Recollida de dades	-Proves pel pretest i posttest -Enregistrament videogràfic de la realització del pretest i el posttest	Enregistrar l'evolució feta per la mostra i el subjecte control, a partir de la informació recollida en el punt d'inici i al finalitzar el procés
	-Diari de camp -Informes de la tutora	Seguiment i registre de l'evolució de la mostra i el subjecte control, al llarg de la intervenció
FASE 3: Anàlisi de dades	-Taula de resultats -Kinovea (programa informàtic per l'anàlisi de vídeos)	Realització de l'anàlisi de dades

Taula de les fases del procediment metodològic i instruments emprats

Fase 1: Tria de la mostra i del subjecte control

Procediment: Per seleccionar la mostra va ser necessari entrar a les aules i realitzar quatre sessions d'observació. Es van fer a P5 d'infantil i 1er de Primària, per identificar als infants que manifestaven hàbits posturals perjudicials associats a l'acte d'escriure.

Es van fer dues sessions d'observació a cada grup, d'entre 45 min i 1h, mentre els alumnes feien classe. Van ser en dies diferents i diferent horari, per comprovar que la presència d'hàbits posturals perjudicials no fos quelcom esporàdic, sinó una manera de fer estable i, fins a cert punt, consolidada.

Es va seleccionar el curs de 1er de Primària per extreure'n la mostra i el subjecte control, perquè els nens i nenes tenien maneres de fer més consolidades i establertes que al grup de P5. També van ser decisius el tarannà del grup, centrat i treballador, i l'actitud facilitadora i cooperativa de la tutora.

a) Diari de les observacions a l'aula.

Es va fer ús d'un diari per recollir les observacions de la investigadora, mentre els infants escriuien. Aquest contenia un mapa esquemàtic de l'aula per marcar amb una fletxa el lloc on seien els infants, que manifestaven hàbits posturals perjudicials. Si els hàbits posturals perjudicials s'observaven de forma repetida, o la postura cridava l'atenció per ser especialment perjudicial, s'afegia una altra fletxa. Els candidats que eren marcat varies vegades, era perquè mostraven pitjors condicions que la resta, i per tant eren candidats a participar en l'estudi. Els alumnes marcats van ser identificats i havent fet les dues observacions, es va elaborar una primera llista de candidats.

Resultats de les primeres observacions a l'aula	
P5: 9 infants candidats	1er de Primària: 13 infants candidats

Les observacions d'aula van tenir una doble funció:

- Triar el curs per extreure la mostra
- Fer una pre selecció de possibles candidats a participar en la recerca

Els detalls sobre el diari d'observacions d'aula es poden trobar a l'annex 1.

b) Entrevista amb la tutora

Un cop seleccionat el curs i els possibles candidats, es va demanar de fer una entrevista amb la tutora del grup. L'entrevista va ser semi estructurada i es va desenvolupar amb agilitat i amb molt bon clima. Es va discutir la llista de candidats amb la tutora per fer-ne la selecció final. A la llista hi apareixien 13 noms, i se'n van seleccionar 4. També es va acordar la manera de procedir per informar a les famílies implicades i demanar-los el consentiment i autorització per procedir amb l'estudi.

Els detalls de l'entrevista es poden trobar a l'annex 2 i els documents que es van fer arribar a les famílies per formalitzar la participació a l'estudi es poden consultar a l'annex 3 i 4.

Procediment: Arrel de l'entrevista realitzada, la tutora i la investigadora van seguir en contacte fins tenir la confirmació de les famílies. Totes van acceptar participar en l'estudi.

En el moment en que la investigadora va anar a recollir les autoritzacions, van resoldre els rols dels participants, definint qui seria el subjecte control. En principi es volia fer per sorteig, però com que un dels infants seleccionats només es quedava a dinar a l'escola de forma esporàdica, va ser escollit subjecte control per evitar problemes a nivell organitzatiu.

Fase 2: Recollida de dades

Procediment: Per la recollida de dades es partia d'una decisió preestablerta: fer ús del mobiliari d'aula, encara que es considerés que la mida de taules i cadires no fos del tot adient

pels infants implicats en l'estudi. D'aquesta manera s'igualaven les condicions a les que tenien els infants quan eren a classe.

Es va crear una situació "de laboratori". Tot i trobar-se a la seva pròpia aula, es va modificar l'organització de l'espai i les activitats realitzades trencaven amb la dinàmica del que feien normalment a classe. Es va treballar individualment amb els infants, tant per la recollida de dades del pretest i posttest, com en la intervenció, i sempre en horari extraescolar, en la franja de migdia.

c) Pretest i posttest

Es van dissenyar quatre proves per detectar la presència d'hàbits posturals perjudicials associats a l'acte d'escriure, i es van realitzar abans i després de la intervenció. Aquestes van ser les següents:

Prova 1	Prova 2	Prova 3	Prova 4
Escriure el nom de 5 objectes en lletra lligada i ben gros, en un full blanc apaïsat.	Escriure els noms dels mateixos objectes, en lletra lligada i en un full pautat. Després posar nom i data al full.	Escriure una petita història inventada fent servir tres dels objectes anteriors, en lletra lligada i full pautat.	-Resposta a la consigna: "seu bé" -La investigadora assisteix amb les mans per facilitar que assoleixin la posició de referència.

Taula descripció de les proves del pretest i el posttest

Es va començar amb quelcom senzill i amb espai poc limitat (prova 1), i es va passar a quelcom més complex i amb espai restringit (prova2), amb la intenció d'anar augmentant l'exigència sobre el grau de dificultat i precisió. Es va seguir amb una activitat més llarga per veure si la situació de la prova 2 evolucionava un cop es sostenia l'activitat durant més estona (prova 3). I la última prova era tan sols per agafar referències sobre el concepte de "seure bé" i la capacitat de seure drets i en equilibri.

Procediment: L'enregistrament de les proves es va fer en vídeo, intentant reproduir amb exactitud el mateix escenari pel pretest i el posttest. Es va marcar la posició de la cadira a terra amb cinta aïllant, preveient que si es bellugava accidentalment, es pogués tornar a col·locar exactament al seu lloc. A partir de la posició de la cadira, es van muntar dues càmeres, una lateral i una frontal.

Amb l'escenari muntat, es va avisar als infants perquè anessin venint d'un en un. Al arribar, se'ls explicava què es volia fer i se'ls pintava una petita ratlla a la cara amb una barra de maquillatge fàcil de netejar. Aquesta era una marca de referència (Frankfort plane) que mostra el pla d'inclinació del cap en relació a la horitzontal. Quan el cap està en posició neutre, la línia es troba en paral·lel a terra.

Un cop pintada la línia, es demanava als infants que triessin 5 targetes. Cada una hi tenia un dibuix d'un objecte. Un cop feta la tria se'ls demanava que s'asseguessin sense bellugar la cadira i se'ls apropava la taula al davant. Se'ls van anar explicant les diferents proves assegurant que comprenien el que calia fer. Els enunciats eren transmesos verbalment, no n'hi havia cap per escrit.

El temps que va transcórrer entre el pretest i el posttest va ser de 6 setmanes i mitja (5 setmanes lectives).

Pretest	Intervenció	Posttest
19 de març de 2015. Realització de les proves 1,2,3 i 4	del 8 al 30 d'abril del 2015. (4 setmanes)	5 de maig de 2015. Realització de les proves 1,2,3 i 4

Taula calendari fase 2

Esdeveniments en la realització de les proves i aspectes a millorar:

Al pretest: A la prova 1 la primera nena va interpretar malament la proposta i en comptes d'escriure amb lletra lligada ho va fer en majúscules (lletra de pal). Aquest fet no va representar cap problema perquè es va poder modificar la prova, i a la resta d'infants se'ls va demanar que la fessin també en majúscules, per igualar les condicions. El canvi respectava els objectius predeterminats en les proves: augmentar el grau de dificultat i precisió al passar de la prova 1 a la 2 i també va ser tingut en compte en la realització del posttest.

Al posttest: Per descuit, a una de les nenes no se li va pintar la ratlla abans de fer les proves. L'error va ser vist just quan va acabar de fer les proves i es va pensar que el més adient era repetir el posttest de nou, així que se li va pintar la ratlla i es van tornar a repetir les proves.

Per informació més detallada sobre aquest apartat consultar l'annex 5.

d) Diari de camp

Aquest document recull les observacions i comentaris de la investigadora, referents a la intervenció: les sessions de formació en T.A. Les característiques generals referents a la intervenció són exposades a continuació, en forma de taula, i seguidament es presenta el diari de camp.

INTERVENCIÓ	
Número de sessions	11 sessions d'una durada de 30 min.
Regularitat	3 cops per setmana
Aspectes treballats	Es van tractar aspectes sobre noció de cos, consciència i control corporal, equilibri, acció i repòs. Es va treballar per tal d'aprendre a ajustar el grau de tensió necessari per l'acció a realitzar i així evitar excessos d'esforç innecessaris i contraproductius. I a saber respectar i reorganitzar el Control Primari. Aquests continguts també van ser aplicats a l'acte d'escriure.

Taula característiques generals de la intervenció

Al diari de camp, cada sessió és encapçalada per un guió on, de forma esquemàtica, s'exposa l'aspecte central treballat. Seguidament es troben els comentaris referents al procés d'aprenentatge de cada un dels alumnes. Els alumnes apareixen sempre en el mateix ordre, per facilitar que es pugui trobar la informació desitjada, tot i que les classes es feien segons anaven acabant de dinar. Se'ls hi han mantingut els noms reals perquè es disposava de les autoritzacions corresponents. El subjecte control és la Berta, per això no apareix en el diari de camp. Més detalls sobre aquest instrument a l'annex 6.

Per poder analitzar bé les sessions, es va optar per enregistrar-les amb càmera de vídeo. Les filmacions també han estat utilitzades en l'elaboració del diari, i en alguns casos es fa referència al tros del vídeo on es poden trobar els fets comentats.

Aquest material està adjunt a l'annex 9, presentat en un DVD. Malauradament, degut a problemes tècnics, les filmacions de la primera sessió no van quedar enregistrades correctament.

e) Informes de la tutora

Mentre es desenvolupava el programa de formació, es va demanar a la tutora que setmanalment realitzés uns petits informes sobre els alumnes que participaven en l'estudi. Per no condicionar, no es va voler donar orientacions ni cap tipus de guió a la mestra, perquè tingués la llibertat de comentar aquelles coses que li semblessin oportunes. Tan sols se li va demanar que comentés com veia als alumnes a classe.

La mestra va realitzar dos informes que poden ser consultats a l'annex 7.

Fase 3: Anàlisi de dades

Procediment: L'anàlisi de dades es va fer en dues fases consecutives, la primera va consistir en analitzar les filmacions del pretest i el posttest i la segona va ser la transferència de les dades dels vídeos a una taula de resultats, dissenyada especialment per aquest estudi.

Aquestes dues fases no es van donar de forma consecutiva, sinó que es van anar desenvolupant i concretant simultàniament. Es partia d'una sèrie d'indicadors per concretar com s'analitzarien els vídeos i a mesura que s'anava avançant en l'anàlisi, i es coneixien les possibilitats que oferia el programa utilitzat, s'anaven concretant el ítems que conté la taula de resultats.

f) Anàlisi de vídeos

Amb l'anàlisi de vídeos es van mesurar els canvis de posició produïts per la resposta habitual davant l'estímul d'escriure. Com a indicador es va prendre el desplaçament del cap, i es va enregistrar la informació referent als canvis que es produïen en l'espai i en el temps (Jones F. P.1997; Jones H. R.1965)

Procediment: El programa utilitzat per fer l'anàlisi dels vídeos s'anomena Kinovea – 0.8.24, i està dissenyat per analitzar vídeos esportius, tot i que també és utilitzat amb altres finalitats. Per procedir amb l'anàlisi, es va comptar amb l'assessorament de Xavier Padullés: professor, membre del Laboratori d'Innovació Tecnològica i Director tècnic de Chronojump a INEF Barcelona, expert en l'ús de Kinovea. L'ús d'aquest programa va permetre quantificar els canvis posturals, produïts en el temps i en l'espai, fruit de la reacció a l'estímul d'escriure. I per quantificar aquests canvis es va prendre com a indicador principal el desplaçament del cap, utilitzant l'angle i el temps com a unitat de mesura.

Al fer l'anàlisi es va detectar que no s'havia aconseguit reproduir amb exactitud el mateix escenari pel pretest i el posttest. Hi havia hagut un error alhora de disposar l'alçada de la càmera lateral i els plans enregistrats no eren exactes. Davant aquesta situació es va haver de desestimar el sistema de mesura planificat, que pretenia situar un punt de referència del cap en l'espai, a partir de les seves coordenades (vertical i horitzontal). L'error detectat feia que les dades de la vertical no seguisin els mateixos paràmetres en les filmacions del pretest i el

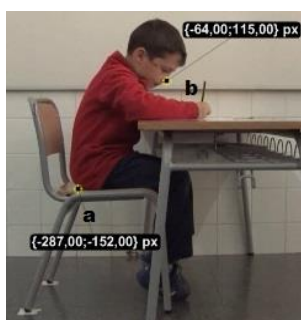
posttest, de forma que no eren comparables. Davant aquest fet es va haver de re considerar la situació i finalment es va decidir mesurar el grau d'inclinació frontal del moviment (agafant com a indicador el desplaçament del cap) i perdent així la possibilitat de mesurar la seva alçada. També es va decidir no fer ús de les gravacions fetes amb la càmera frontal.

En total es van analitzar 19 vídeos. N'haurien d'haver estat 16 (4 proves realitzades per 4 infants), però com que es va repetir la filmació de les proves 1,2 i 3 del posttest amb una de les nenes (el subjecte control), i es va canviar la forma de mesurar, es van poder utilitzar les filmacions que en principi havien de ser desestimades. Així doncs, en van ser 19.

Per mesurar el grau d'inclinació frontal segons el desplaçament del cap

Procediment: Es van observar els vídeos a analitzar i es van detectar les posicions sostingudes en el temps. Aquestes posicions van ser considerades "estacions". Posicions relativament estables on els nens es mantenien durant un temps determinat mentre estaven escrivint. Cada "estació" va ser presa com a posició a analitzar i mesurar.

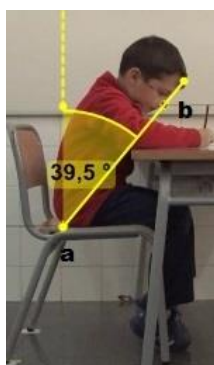
1. Es va situar el vídeo al fotograma inicial de la posició a analitzar i es van marcar dos punts (que apareixen amb les seves coordenades):



a) Un a la zona més enrederida del cos en contacte amb la cadira

b) Un a la punta del nas.

2. Des del punt "a" es va traçar una vertical imaginària i es va mesura l'angle format entre la línia "a-b", en relació a la vertical.



Amb aquestes dades es va mesurar el grau d'inclinació frontal del moviment, segons el desplaçament del cap.

El programa utilitzat, va permetre calcular de forma automàtica l'angle que es mostra a la imatge, però també feia possible fer el càlcul de l'angle de forma manual, sobreposant-lo a la imatge, tal i com es mostra a la foto.

3. Un cop van ser marcats els punts de referència ("a" i "b"), amb la imatge congelada es va enquadrar l'ull amb el petit requadre de l'aplicació "lupa" que conté el programa. Aquest requadre quedava fix sobre la imatge i ampliava el fragment que contenia a l'angle superior esquerra de la pantalla.



4. Seguidament es reprenia la reproducció del vídeo i no s'aturava mentre l'enquadrament realitzat seguís contenint l'ull.
5. Quan la imatge de l'ull s'escapava de l'enquadrament "lupa", es donava per finalitzada l'"estació" i es marcava, amb un punt vermell, el fotograma en què es deixava d'estar en "l'estació" mesurada. Aquest punt vermell marcava el final de l'estació i permetia calcular el temps transcorregut en aquella "estació".



El fet de tenir l'ampliació de la zona observada en un requadre addicional, va ajudar alhora de donar precisió en l'enregistrament del final de "l'estació" mesurada.

6. Es detectava la següent posició estable com a propera "estació" a mesurar, i es tornava a repetir el mateix procediment.

Un cop fet l'anàlisi del vídeo, es van transferir les dades a un full excel, especialment programat per aquest estudi, que calculava l'angle format entre els dos punts de referència marcats en cada "estació" ("a" i "b"), i que també calculava el temps de durada de cada una d'aquestes "estacions".

Les dades obtingudes van ser traslladades a un altre full de càlcul programat de forma específica on es van poder fer les operacions necessàries per obtenir les dades que requeria la taula de resultats. Per la realització d'aquesta tasca es va comptar amb l'ajut de Jordi Vicente: enginyer electrònic i Ignacio Alvarado Aldea: Dr en enginyeria de sistemes i automàtica, professor a *Escuela Superior de Ingenieros* (Sevilla).

Esdeveniments i aspectes a millorar:

Al procedir amb l'anàlisi de vídeos es va veure que la prova 3 del pretest d'en Pau donava uns valors alterats perquè en el transcurs de la prova va adoptar una posició de torsió en la que es perdia el perfil, i en aquesta posició quedava alterat el sistema de mesura.

g) Taula de resultats

Aquest instrument va ser dissenyat especialment per aquest estudi i va servir per recollir i organitzar les dades extretes de l'anàlisi dels vídeos del pretest i del posttest.

A continuació es mostra el model de taula utilitzat i es descriuen els ítems que la componen.

Nom:
Posició de Referència Absoluta (PRA):
PRA agafada a la prova:

Prova	Prova 1		Prova 2		Prova 3	
	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest
1.Posició més propera a PRA (angle i temps que es manté)						
2.Posició més allunyada de PRA (angle i temps que es manté)						
3.Posició més sostinguda (angle i temps)						
4.Franja més repetida (angle)						
5.Franja més sostinguda (angle i temps)						
6.Nº de posicions enregistrades						

Prova 4		
	Pretest	Posttest
7.Resposta a "seu bé"		
8. PR amb mans		

Definició dels ítems de la taula de resultats:

Posició de Referència Absoluta (PRA): Relació de verticalitat i equilibri, en la que el cap reposa lliurement sobre la columna i permet a l'esquena gaudir de la seva llargada i amplada natural. La PRA ha estat mesurada en angles. Entre totes les vegades que s'ha pogut manifestar s'ha agafat el millor dels valors obtinguts, i s'ha pres nota del moment en que s'ha produït. Cada infant ha estat mesurat de forma individualitzada i no hi ha un valor absolut per tots els participants, cadascú té el seu.

En alguns casos s'ha pres la mesura de la PRA que s'ha donat de forma espontània, d'altres la que s'ha assolit aplicant la Tècnica Alexander, o amb el guiatge de les mans de la professora.

1.Posició més propera a PRA: Posició enregistrada que queda més a prop de la PRA. Es mesura l'angle i el temps que la posició és sostinguda.

2.Posició més allunyada de PRA: Posició enregistrada que queda més lluny de la PRA. Es mesura l'angle i el temps que la posició és sostinguda.

3.Posició més sostinguda: Posició que és sostinguda durant més estona. Es mesura el temps i l'angle de la posició enregistrada.

4.Franja més repetida: Dels valors obtinguts en angles, es creen intervals de 4 graus per classificar-los. Seguidament es pren nota del interval que es repeteix més vegades. En el cas d'obtenir més d'un resultat s'agafa les dades del interval que a més hagi estat sostingut durant més estona.

5.Franja més sostinguda: Dels valors obtinguts en angles, es creen intervals de 4 graus per classificar-los i es pren nota del interval que ha estat sostinguts durant més temps.

6.Nº de posicions enregistrades: Nombre d'"estacions" identificades i mesurades en cada una de les proves.

7.Resposta a "seu bé": Posició enregistrada al respondre a la consigna "seu bé". Mesurada en graus.

8.PR amb mans: Posició de referència assolida amb el guiatge de l'especialista en T.A. Mesurada en graus.

6. Resultats i discussió

En aquest apartat es mostren els resultats obtinguts, s'analitzen, i es posen en discussió amb els arguments i conclusions d'altres autors.

Dels ítems recollits a la taula de resultats, un cop establerta la PRA, tan sols s'ha comptat amb les dades de les proves que aportaven informació sobre els hàbits posturals relacionats amb l'acte d'escriure (proves 1,2 i 3), de manera que no s'ha fet ús de les dades de la Prova 4.

Pel que fa als ítems de la graella de resultats, s'ha desestimat fer ús dels valors recollits com a "franja més repetida" (ítem 4 de la graella) perquè tal i com s'ha fet la recollida de dades, en els casos que coincidien varies posicions que havien estat repetides el mateix nombre de vegades, per obtenir un únic valor es va triar la que, a més, era sostinguda durant més estona. Davant aquest fet, els resultats d'aquets ítem, recollits seguint el procediment descrit, han estat manipulats segons un altre criteri, el registre de repeticions i el de durada. Davant aquest fet, es considera que la comparació entre dades regides per criteris diferents, en aquest cas, no és representativa i per tant no s'han fet servir.

Els informes escrits per la tutora no s'han tingut en compte perquè no aporten informació rellevant. No donar-li cap mena de pauta, o ítems orientatius en què fixar-se va ser un error, perquè la informació que contenen no ha estat d'utilitat.

En el cas de la Berta, s'ha pogut fer ús de la primera gravació del posttest i la repetició ha estat desestimada. D'aquesta manera s'han igualat les condicions de les proves amb la resta dels subjectes.

La presentació dels resultats està organitzat en dos grans blocs.

- Valoració dels resultats de cada subjecte
- Valoració dels resultats de les proves

Els resultats s'han analitzat a partir dels següents criteris:



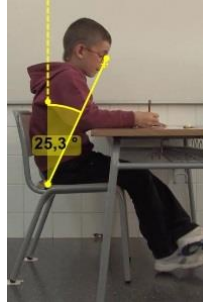

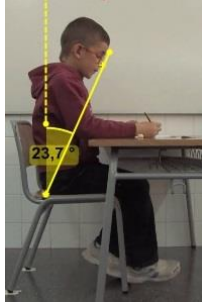

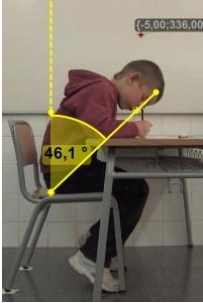

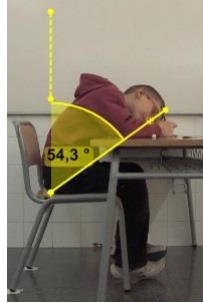



- seguint els arguments de (Watson & Lowrey, 1962, citat per Jones H.R. 1965) s'ha mantingut una concepció de la postura com a fenomen propi de cada individu i no generalitzable.
- S'ha considerat que allunyar-se de la PRA és generar una relació de desequilibri i incrementar el grau de tensió corporal per mantenir-se dret, i per tant s'entén com a un fet amb connotacions negatives. La inclinació endavant, en la situació estudiada, és un moviment que trenca amb la posició de repòs de forma innecessària. Així doncs, allunyar-se de la PRA evidencia l'aparició d'hàbits posturals perjudicials, i apropar-se a la PRA en minimitza la presència i s'interpreta com a millora.

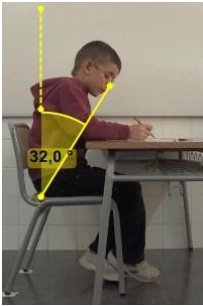

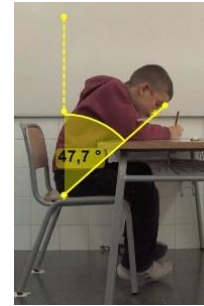
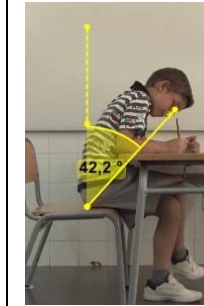

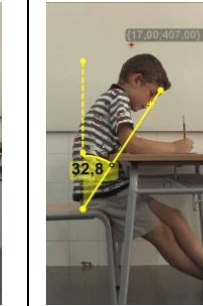
6.1 Valoració dels resultats de cada subjecte

Per la redacció d'aquest apartat s'han triangulat les dades obtingudes de la taula de resultats (annex 10), del visionat dels vídeos (annex 9) i dels escrits del diari de camp (annex 6) fet per la investigadora durant el període de formació en T.A.

6.1.1 interpretació de resultats

A continuació s'exposen els resultats de cada subjecte i la seva interpretació. Les dades utilitzades es mostren en forma de taula i s'acompanyen de les imatges extrems de les gravacions del pretest i el posttest.

NOM: QUIM						
Posició de Referència Absoluta (PRA): 19,9°	Prova 1		Prova 2		Prova 3	
	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest
1.Posició més propera a PRA angle (distància de la posició, amb la PRA), i temps que es manté	 Prova 1: Lletre de pal, e 23,0° (3,09° de PRA) 0,9 s	 20,93° (1,03° de PRA) 13,5 s Millora 2,07°	 25,37° (5,46° de PRA) 1,2 s	 21,10° (1,2° de PRA) 2,8 s Millora 4,27°	 23,77° (3,87° de PRA) 0,3 s	 22,99° (3,09° de PRA) 1,2 s Millora 0,78°
2.Posició més allunyada de PRA angle (distància de la posició, amb la PRA), i temps que es manté	 46,1° (26,2° de PRA) 0,3 s	 Prova 1 post: 26° (6,1° de PRA) 4,5 s Millora 20,1°	 54,3° (34,4° de PRA) 8,2 s	 48,5° (28,60° de PRA) 7,4 s Millora 5,8°	 57,60° (37,7° de PRA) 5,2 s	 43,6° (23,7° de PRA) 1,8 s Millora 14°

3.Posició més sostinguda angle (distància de la posició, amb la PRA), i temps que es manté						
	32º (12,13º de PRA) 17,5 s	23,2º (3,3º de PRA) 17,9 s Millora 8,8º	47,7º (27,77º de PRA) 22,6 s	42,2º (22,31º de PRA) 9,3 s Millora 5,5º	49,4º (29,5º de PRA) 36,1 s	32,8º (12,88 de PRA) 14,7 s Millora 16,6º
5.Franja més sostinguda (angle i temps)	32-36º 30 s	20-24º 43 s Millora 12º	44-48º 25 s	24-28 15 s Millora 20º	48-52º 139 s	28-32º 82 s Millora 20º
6.Nº de posicions enregistrades	9	8	12	13	18	27

Quim: Al comparar els resultats del pretest i el posttest, tots els valors mostren millora al posttest. Els valors que més milloren són el de la posició més allunyada de la PRA a la prova 1, que ho fa 20,1º (pretest 46,1º - posttest 26º) i els de la franja més sostinguda de les proves 2 i 3, que ho fan 20º (prova 2 pretest 44º- 48º/ posttest 24-28), (prova 3 pretest 48º-52º/posttest 28º-32º).

Segons les gravacions de les proves del pretest i el posttest (annex 9), després de la formació en T.A. es veu millora a nivell postural quan està en repòs, però la resposta habitual a l'estímul d'escriure no deixa d'estar associada a un desequilibri, tot i que sembla que aquest es produeix en menor mesura.

Al posttest de la prova 1 es veu molta millora pel que fa a la posició de repòs i en activitat es manté en una relació de verticalitat força estable, lo qual no passa al pretest.

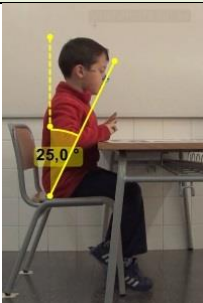
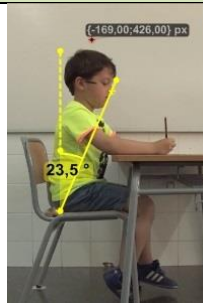
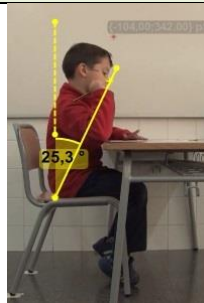







Al pretest de la Prova 2 el desequilibri és molt pronunciat i el cap queda molt proper a la taula, provocant una alteració exagerada del Control Primari. Aquestes condicions es mantenen mentre escriu i al llarg de tota la prova, mentre que al principi del posttest sembla que aquesta condició s'ha minimitzat. Però al avançar la prova el desequilibri es fa més evident i seguidament es recondueix una mica, però sense arribar a assolir una bona relació d'equilibri. Tot i això, la taula de resultats al posttest d'aquesta prova marca una millora de 20º en la franja més sostinguda.

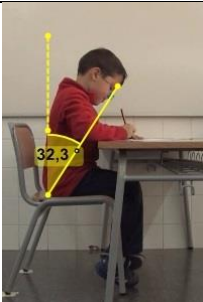

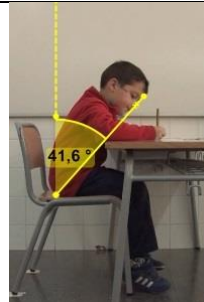

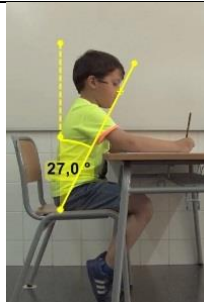
Al posttest de la Prova 3 és on la diferència es fa més evident i es mostra més la millora, tot i que es veu certa tendència al desequilibri mentre escriu.

En quan als resultats d'aquesta prova, cal considerar que es va haver d'interrompre per tornar a col·locar la cadira, un fet que potser ha pogut causar certa alteració dels resultats. Segons aquestes dades l'evolució d'en Quim s'interpreta com a bona.

Les dades obtingudes dels vídeos i la taula de resultats, concorden amb els escrits del diari de camp (annex 6) en que l'evolució es valora com a positiva. Arribant a la última classe del procés de formació en T.A. encara s'afirma que els canvis estan poc arrelats i no són estables, i que no ha estat possible trencar amb la reacció habitual a entrar en desequilibri al escriure. Citant els fragments dels diari de camp (annex 6) de la Sessió 8: "El canvi a nivell postural és significatiu, tot i que no es sosté de forma estable." I el de la Sessió 11: "La capacitat d'organitzar-se és bona. En algun moment fins i tot es re organitza tot sol, sense necessitar recordatori ni ajut de les mans de la professora, però quan està involucrat en l'activitat cal que se li recordi la necessitat d'atendre al propi cos i en algun moment li cal el suport i el guiatge de les mans.

En aquesta sessió es pot enretirar el guiatge de les mans força estona i ell sembla que es manté força estable i anant amunt, però encara en algun moment la reacció per aproximar-se a escriure o pintar genera un gran desequilibri i altera la verticalitat de forma notable. "

NOM: PAU						
Posició de Referència Absoluta (PRA): 19,79º	Prova 1		Prova 2		Prova 3	
	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest
1.Posició més propera a PRA angle (distància de la posició, amb la PRA), i temps que es manté	 25º (5,21º de PRA) 0,9 s	 23,5º (3,71º de PRA) 3,1 s Millora 1,5º	 25,3º (5,51º de PRA) 1,7 s	 22,8º (3,01º de PRA) 2,1 s Millora 2,5º	No mesurable	 25,2º (4,51º de PRA) 26,9 s
2.Posició més allunyada de PRA angle (distància de la posició, amb la PRA), i temps que es manté	 38,3º (18,51º de PRA) 4,0 s	 32,1º (12,31º de PRA) 10,8 s Millora 6,2º	 48º (28,9º de PRA) 7,8 s	 35,75º (15,96º de PRA) 5,4 s Millora 12,25º	No mesurable	 29,1º (9,30º de PRA) 9,8 s

3.Posició més sostinguda angle (distància de la posició, amb la PRA), i temps que es manté	 32,3° (12,5° de PRA) 24,6 s	 26,4° (6,58° de PRA) 21,0 s Millora 5,92°	 41,6° (22,49° de PRA) 12,5 s	 Prova 2 post: 28,3° (8,51° de PRA) 32,3 s Millora 13,3°	No mesurable	 27° (7,21° de PRA) 47,9 s
5.Franja més sostinguda (angle i temps)	32-36° 40 s	24-28° 39 s Millora 8°	40-44° 25 s	28-32° 93 s Millora 12°	No mesurable	24-28° 146 s
6.Nº de posicions enregistrades	14	8	15	7	No mesurable	9


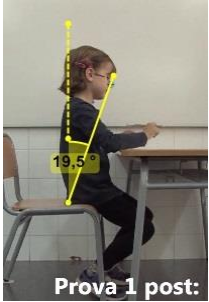



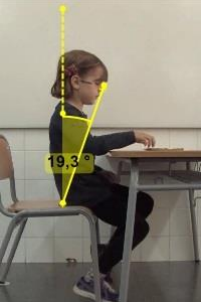
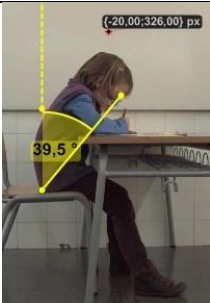
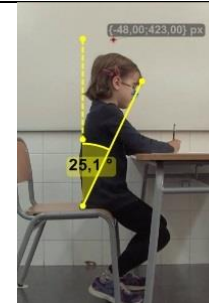
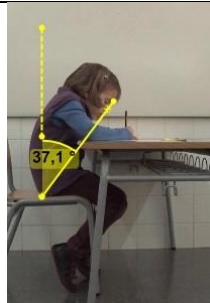
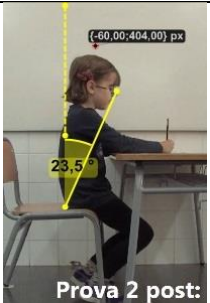
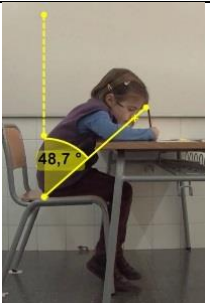
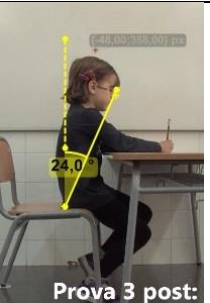
Pau: En aquest cas, la comparació entre els resultats del pretest i el posttest no compta amb les dades del pretest de la prova 3, i per tant aquesta prova no pot ser comparada. Però dels valors recollits, tots mostren millora al posttest. On es marca més millora és la de la posició més sostinguda de la Prova 2, millora 13,3° (pretest 41,6° - posttest 28,3°), quedant a 8,5° de la PRA, i a la mateixa prova, a la posició més allunyada de la PRA, que millora 12,25° (pretest 48°- posttest 35,75°), quedant a 15,9° de la PRA, i a la franja més sostinguda també millora 12° (pretest 40°-44°/posttest 28°-32°).


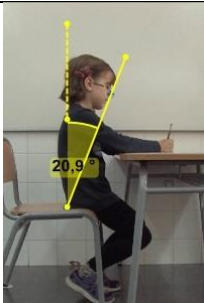
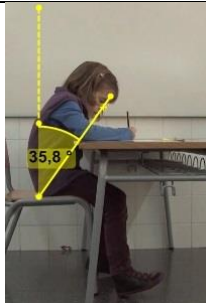

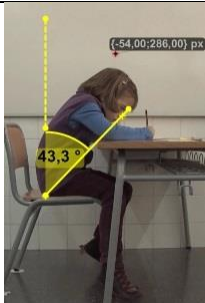
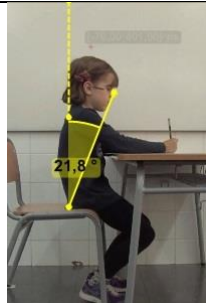
El que es desprèn de la visió dels vídeos (annex 9), és que al pretest de les proves 1, 2 i 3, hi ha una clara diferència entre la posició de repòs i la reacció a l'estímul d'escriure. En repòs gaudeix d'una bona relació entre cap, coll i esquena i quan comença a escriure es produeix un desplaçament del cap endavant i avall, que altera la bona organització del Control Primari. Aquesta tendència pràcticament desapareix en les gravacions del posttest de les proves 1, 2 i 3, la qual cosa fa evident el canvi del patró de resposta habitual a l'estímul d'escriure, després de la formació en T.A.

Pel que fa a la Prova 3, la gravació del posttest mostra una millora molt evident que no ha estat possible quantificar, però que és clarament visible. Al pretest parteix d'una posició de torsió que evoluciona a pitjor i resulta amb posicions molt forçades i de desequilibri evident, amb el cap pràcticament a tocar de la taula (ex: minut 6,29 video pre 3 annex 9). Mentre que el posttest mostra una posició molt estable, en la que el Control Primari es veu ben organitzat, el cap manté una bona connexió amb el coll i l'esquena, i es manté en verticalitat deixant el cap en oposició a la taula.

Segons aquestes dades l'evolució del Pau s'interpreta com a molt bona.

Les observacions descrites i els valors recollits a la taula de resultats concorden amb els comentaris que apareixen en el diari de camp (annex 6): Sessió 11 "És capaç d'aplicar el treball fet quan realitza accions diverses, com escriure, estar assegut o dret, aixecar-se de terra... i ho fa molt bé.", "El canvi que ha fet és molt notable!".

NOM: LAIA						
Posició de Referència Absoluta (PRA): 16,60°	Prova 1		Prova 2		Prova 3	
	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest
1.Posició més propera a PRA angle (distància de la posició, amb la PRA), i temps que es manté	 22,22° (5,62° de PRA) 2,6s	 Prova 1 post: 19,5° (2,90° de PRA) 32,9s Millora: 2,7°	 Prova 2: a lligada amb full 25,79° (9,18° de PRA) 7,2 s	 Prova 2 post: 20° (3,11° de PRA) 2,2 s Millora: 5,8°	 Prova 3: tita història amb f 20,05° (3,44° de PRA) 0,8 s	 19,30° (2,70° de PRA) 3,3 s Millora: 0,75°
2.Posició més allunyada de PRA angle (distància de la posició, amb la PRA), i temps que es manté	 39,52° (22,92° de PRA) 14,2 s	 25,1° (8,5° de PRA) 17,2s Millora: 14,4°	 37,10° (20,5° de PRA) 14,5 s	 Prova 2 post: 23,5° (6,62° de PRA) 110,3 s Millora: 13,6°	 48,76 (32,15° de PRA) 3,2 s	 Prova 3 post: 24,03° (7,43° de PRA) 30,0 s Millora: 24,73°

3.Posició més sostinguda angle (distància de la posició, amb la PRA), i temps que es manté						
	36º (19,39º de PRA) 16,5 s	20,9º (4,31º de PRA) 42,5 s Millora: 15,08º	35,85º(19,25º de PRA) 18 s	23,5º (6,62º de PRA) 110,3 s Millora: 12,35º	43,3º (26,7º de PRA) 50,1 s	21,8º (5,2º de PRA) 324,8 s Millora:21,5º
5.Franja més sostinguda	32-36º 23 s	20-24º 60 s Millora: 12º	32-36º 51 s	20-24º 110 s Millora: 12º	44-48º 159 s	20-24º 324,8 s Millora: 24º
6.Nº de posicions enregistrades	10	3	10	2	49	3

Laia: La comparació de les proves de la Laia marca millora en tots els ítems del posttest. Els valor que milloren més són els de la Prova 3. El que millora més, ho fa 24,73º, i és el de la posició més allunyada de la PRA, (pretest 48,76º - posttest 24,03º). La franja més sostinguda millora 24º (pretest 44º-48º/ posttest 20º-24º) i la posició més sostinguda, millora 21,5º (pretest 43,3º - posttest 21,8º).

Totes les posicions enregistrades al posttest guarden poca diferència amb la PRA, com a molt queden a 8,5º, això indica que fins i tot el pitjor valor d'aquesta prova guarda poca distància amb la PRA.

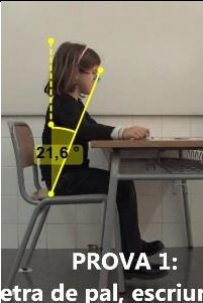
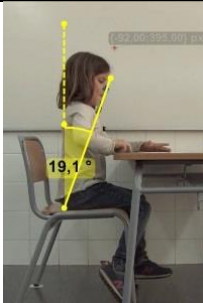

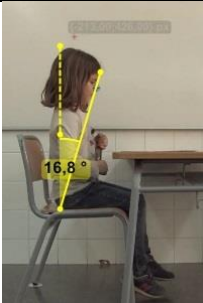
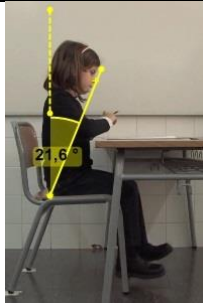
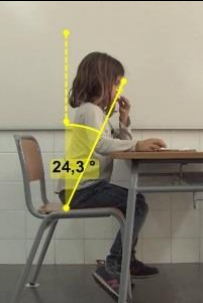

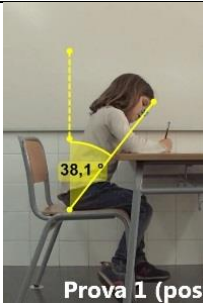
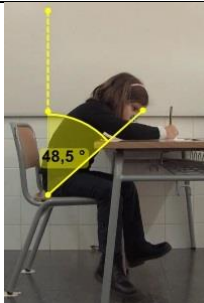
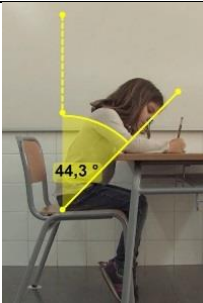
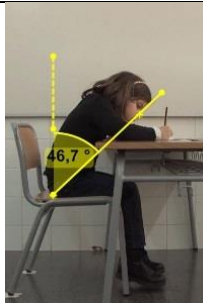

Tan els resultats de la taula com el que és apreciable en els vídeos del pretest i el posttest (annex 9), després de la formació en T.A es veu un canvi evident en la resposta habitual a l'acte d'escriure. Hi ha poca diferència entre els moments de repòs i els d'acció a nivell postural. El control primari pràcticament no s'altera al iniciar l'acció, es manté en equilibri i de forma estable, tal i com s'aprecia a les

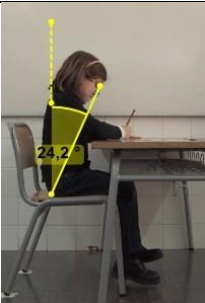
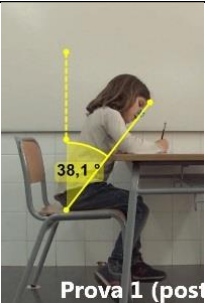
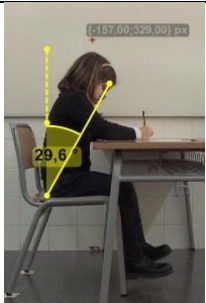
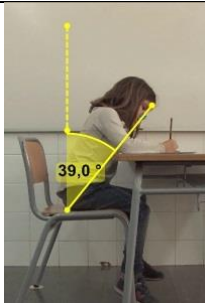

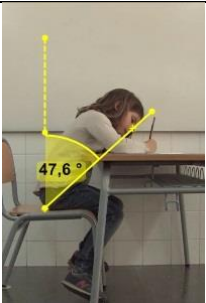
filmacions de les proves 1, 2 i 3 del posttest. A la taula de resultats aquest fet també es reflecteix perquè es veu clarament que les posicions del posttest són sostingudes durant molta més estona, lo qual reforça l'argument que interpreta el fet com a mostra d'estabilitat.

La comparació entre els resultats del pretest i el posttest reflecteix un canvi molt evident, i fins i tot destacable, després de la formació en T.A.

Els resultats comentats concorden amb els comentaris que apareixen al diari de camp (annex 6). A la sessió 10 diu: "Sembla que l'acte d'escriure ha deixat d'estar associat a la necessitat de desplaçar el cap endavant i avall, la tendència ha desaparegut gairebé del tot. La seva evolució està sent excel·lent."

Dels tres subjectes experimentals, que han seguit el programa de formació en T.A, aquest cas és el que enregistra la millor evolució.

NOM: BERTA (subjecte control)						
Posició de Referència Absoluta (PRA): (en graus): 16,88	Prova 1		Prova 2		Prova 3	
	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest
1.Posició més propera a PRA angle (distància de la posició, amb la PRA), i temps que es manté	 PROVA 1: Lletra de pal, escriure 21,63° (4,75° de PRA) 2,2 s	 19,13° (2,25° de PRA) 3,3 s Millora 2,5°	 2: Lletra lligada amb 20,12° (3,24° de PRA) 2,7 s	 16,88° (PRA) 0,6 s Millora 3,24°	 21,6° (4,72° de PRA) 3,7 s	 24,31° (7,43° de PRA) 8,3 s Empitjora 2,71°
2.Posició més allunyada de PRA angle (distància de la posició, amb la PRA), i temps que es manté	 29,74° (12,86° de PRA) 24 s	 Prova 1 (post) 38,1° (21,22° de PRA) 15,5 s Empitjora 8,36°	 48,5° (31,62° de PRA) 13,2 s	 44,36° (27,48° de PRA) 9 s Millora 4,14°	 46,7° (29,90° de PRA) 28,6 s	 47,6° (30,72° de PRA) 20,3 s Empitjora 0,9°

3.Posició més sostinguda angle (distància de la posició, amb la PRA), i temps que es manté	 24,2º (7,32º de PRA) 29,6 s	 38,1º (21,22º de PRA) 15,5 s Empitjora 13,9º	 29,6º (12,76º de PRA) 27,9 s	 39º (22,16º de PRA) 13,6 s Empitjora 9,4º	 46º (29,14º de PRA) 28,8s	 47,6º (30,72º de PRA) 20,3 s Empitjora 1,6º
5.Franja més sostinguda angle i temps que es manté	24-28º 46 s	32-36º 25 s Empitjora 8º	28-32º 28 s	40-44º 45 s Empitjora 12º	44-48º 67 s	44-48º 57 s Es manté igual
6.Nº de posicions enregistrades	7	8	13	16	8	12

Berta (Subjecte control): A diferència dels subjectes experimentals, al comparar els resultats del pretest i el posttest, la taula de resultats no mostra milloria en tots els valors recollits. Hi ha millora en 3 dels 12 resultats obtinguts, 8 empitjoren i un es queda igual.

El valor que millora més ho fa 4,14º i és el de la posició més allunyada de la PRA de la Prova 2 (pretest 48,5º - posttest 44,36º). Dels 8 que han empitjorat 3 dels valors ho fan menys de 3º i la resta de dades que han empitjorat, ho fan entre 8º i 14º, com és el cas de la posició més sostinguda de la Prova 1 (pretest 24,2º - posttest 38,1º). En totes les proves coincideix que han empitjorat els valors de la posició més sostinguda i el de la franja més sostinguda.

Pel que fa el valor que no queda modificat entre el pretest i el posttest, és el de la Prova 3 que fa referència a la franja més sostinguda. Aquests valors es mantenen molt allunyats de la PRA, a uns 28º, i tot i no evolucionar a pitjor fan evident la presència d'hàbits posturals perjudicials.

Amb el visionat dels vídeos (annex 9), es mostra de forma evident la diferència que es produeix entre la posició de repòs i la d'activitat quan es posa a escriure, i com al deixar d'escriure es recupera la posició de repòs de forma immediata. Aquest fet crida l'atenció perquè la posició de repòs en el cas de la Berta és especialment bona. El fet observat és indicatiu de que el desequilibri que es produeix al iniciar l'acció està associat a l'acte d'escriure, ja que la posició de verticalitat és el punt de partida de l'acció i és recuperada tant bon punt acaba aquesta i és comú en els casos de la Laia i en Pau. Pel que fa al cas d'en Quim aquest fet no és tant evident perquè la seva posició de repòs no gaudeix d'una condició de verticalitat tan bona com la dels altres.

6.1.2 Discussió dels resultats

Les dades obtingudes del sistema de mesura emprat han estat triangulades amb el visionat dels vídeos i els escrits del diari de camp, i els resultats mostren que la tendència individual dels subjectes experimentals coincideix. En els tres casos la presència d'hàbits posturals perjudicials disminueix després de la formació en T.A, tot i que l'evolució dels subjectes es produeix de manera desigual. Els canvis enregistrats marquen un canvi en la manera de fer ús del propi cos, i en els casos de la Laia i en Pau aquest és un canvi important, que seguint els arguments de de Alcantara (1997), Alexander (1997), Dimon(2013) i Jones F. P. (1997), es tradueix en una influència positiva sobre el funcionament general de l'organisme.

El subjecte control marca una tendència diferent. Els valors recollits no mostren millora evident i fins i tot sembla que la presència d'hàbits posturals perjudicials es pronuncia lleugerament.

Els resultats obtinguts en aquest estudi concorden amb els resultats de l'estudi de Jones H. R. (1965). En els dos, amb l'aplicació de la T.A ha disminuït la presència d'hàbits posturals perjudicials associats a l'acte d'escriure. Aquest fet és així tot i que els dissenys metodològics i la mostra dels dos estudis són força diferents. En l'estudi de Jones H. R. (1965) tan sols es va fer una aplicació de T.A amb 38 subjectes, assistida per un professor experimentat, i es va mesura el canvi que es produïa sota el guiatge de les mans del professor. En l'estudi present, realitzat com a treball final del Màster, s'han mesurat els efectes produïts per un programa de formació d'11 sessions, en 3 subjectes, sense que els alumnes estiguessin sota el guiatge de les mans de la professora de T.A. en el moment de mesurar.

El nombre de classes realitzades en aquest estudi, no ha arribat al mínim recomanat per *The Society of Teachers of the Alexander Technique*, que recomana un mínim de entre 20 i 30 classes perquè l'alumne comenci a tenir certa autonomia per aplicar allò après. Tot i així, els efectes produïts per les 11 classes que han rebut els subjectes experimentals han estat clarament visibles i positius, tenint en compte que el procés d'aprenentatge iniciat en la intervenció no es considera acabat. Davant aquest fet, la perspectiva d'èxit d'una intervenció que pogués completar el procés d'aprenentatge que ofereix la Tècnica Alexander és prometedora.

Segons les dades recollides al entrar a les aules, la presència d'hàbits posturals perjudicials associats a l'escriptura en edats primerenques, sembla prou important en aquest centre. A la classe de P5 es van detectar 9 casos de 26 (34,61%) i a la classe de 1er se'n van detectar 13 de 25 (52%).

A les edats estudiades és quan s'estan construint les "maneres de fer" que acabaran sent automatitzades i establertes com a hàbits, per tant aquesta etapa es considera el millor moment per emprendre accions que reconduixin la presència d'hàbits posturals perjudicials i que ajudin a construir-ne de saludables. Aquests tipus d'accions, segons Alexander (1997) són les que afavoreixen el procés d'aprenentatge, l'adquisició de noves habilitats i el desenvolupament global dels infants.

I per acabar amb aquest apartat, i valorant molt positivament la implicació de l'equip directiu del centre on s'ha fet l'estudi, es comparteix el criteri que considera l'escola com el lloc idoni per dur a terme programes que tinguin com a objectiu la promoció de la salut dels infants (Chillón, Tercedor, Delgado, & Carbonell, 2007; Rural Salut, 2014; Piña, 2004).

6.2 Valoració dels resultats de les proves

En aquest apartat s'han utilitzat les dades recollides a les taules de resultats i s'ha fet una comparativa entre proves, per veure si el tipus d'activitat realitzada en cada prova influeix d'alguna manera determinada sobre els hàbits posturals dels subjectes estudiats. Els resultats obtinguts s'han contrastat amb el visionat de les gravacions corresponents a les proves del pretest i el posttest.

A l'ítem 5 de la taula, la franja més sostinguda, s'ha calculat la mitja de la franja i s'ha fet servir aquest valor per poder fer la comparació.

Seguidament es mostren els resultats de la comparació entre proves en forma de taula. S'ha donat especial atenció a detectar els ítems que s'allunyen de la PRA, fet que es valora com a negatiu i que demostra que les condicions empitjoren.

6.2.1 Resultats de la comparació entre proves

a) Comparació Prova 1 – Prova 2

Procediment: S'han comparat el pretest de la Prova 1 i el de la Prova 2 per veure si augmentar l'exigència en la precisió del traç genera alguna influència sobre els hàbits posturals. S'ha mirat quins ítems s'allunyen més de la PRA a la Prova 2 i s'han marcat amb una "X".

També s'han comparat els posttests de les dues proves, per comprovar si la tendència observada al pretest, es manté després de la intervenció.

PRETEST PROVA 1 i 2					POSTTEST PROVA 1 i 2				
Subjecte	+PRA	-PRA	+ sost	F+ sost	Subjecte	+PRA	-PRA	+ sost	F+ sost
Berta		X	X	X	Berta		X		X
Laia	X				Laia	X		X	
Quim	X	X	X	X	Quim	X	X	X	X
Pau		X	X	X	Pau		X	X	X

X: ítems que s'allunyen de la PRA a la Prova 2.

LLEGENDA
+PRA: Posició més propera a PRA
-PRA: Posició més allunyada de PRA
+sost: Posició més sostinguda
F+sost: Franja més sostinguda

Resultats: De 16 dades recollides 11 s'allunyen de la PRA a la Prova 2. Els ítems que concentren més dades són la posició més allunyada de la PRA, la posició més sostinguda i la franja més sostinguda. Aquestes agrupen a 3 dels 4 subjectes i els resultats en el posttest coincideixen, tot i haver un petit canvi per part de dos subjectes.

b) Comparació Prova 1 – Prova 3

Procediment: S'han comparat el pretest de la Prova 1 i la Prova 3, per veure si augmentar l'exigència en la precisió del traç i sostenir l'activitat durant més estona, genera alguna influència sobre els hàbits posturals. S'ha mirat quins eren els ítems que tendeixen a allunyar-se de la PRA en la Prova 3 i s'han marcat amb una "X".

També s'han comparat els posttests de les dues proves, per comprovar si la tendència observada al pretest, es manté després de la intervenció.

PRETEST PROVA 1 i 3					POSTTEST PROVA 1 i 3				
Subjecte	+PRA	-PRA	+ sost	F+ sost	Subjecte	+PRA	-PRA	+ sost	F+ sost
Berta		X	X	X	Berta	X	X	X	X
Laia		X	X	X	Laia			X	
Quim	X	X	X	X	Quim	X	X	X	X
Pau	prova 3 nul·la				Pau			X	

X: ítems que s'allunyaven de la PRA a la Prova 3.

LLEGENDA
+PRA: Posició més propera a PRA
-PRA: Posició més allunyada de PRA
+sostinguda: Posició més sostinguda
F+sost: Franja més sostinguda

Resultats: Al pretest, de 12 dades recollides 10 s'allunyen de la PRA a la Prova 3. Els ítems que concentren més dades són la posició més allunyada de la PRA, la posició més sostinguda i la franja més sostinguda, que agrupen tots els subjectes, 3 de 3.

Al posttest, de 16 dades recollides 10 s'allunyen de la PRA a la Prova 3. L'ítem que concentra més dades és el de la posició més sostinguda, que va agrupar a tots els subjectes, 4 de 4.

c) Comparació Prova 2 – Prova 3

Procediment: Es comparen els pretest de la Prova 2 i la Prova 3, per veure si en una situació en que s'exigia precisió en el traç (fet comú en les dues proves), el fet de sostenir l'activitat durant més estona genera alguna influència sobre els hàbits posturals. Es mira quins són els ítems que tendeixen a allunyar-se de la PRA en la Prova 3 i es marquen amb una "X".

També s'han comparat els posttests de les dues proves, per comprovar si la tendència observada al pretest, es manté després de la intervenció.

PRETEST PROVA 2 i 3					POSTTEST PROVA 2 i 3				
Subjecte	+PRA	-PRA	+ sost	F+ sost	Subjecte	+PRA	-PRA	+ sost	F+ sost
Berta		X	X	X	Berta	X	X	X	X
Laia		X	X	X	Laia		X		
Quim		X	X	X	Quim	X			X
Pau	Prova 3 nul·la				Pau	X			

X: ítems que s'allunyaven de la PRA a la Prova 3.

LLEGENDA
+PRA: Posició més propera a PRA
-PRA: Posició més allunyada de PRA
+sostinguda: Posició més sostinguda
F+sost: Franja més sostinguda

Resultats: Al pretest de 12 dades recollides, 9 s'allunyen de la PRA a la Prova 3. Els ítems que concentren més dades són la posició més allunyada de la PRA i la posició més sostinguda, que agrupen les dades de tots els subjectes, 3 de 3.

Al posttest de 16 dades recollides, 8 s'allunyen de la PRA a la Prova 3. L'ítem que concentra més dades és el de la posició més propera a la PRA, que agrupar 3 subjectes de 4.

6.2.2 Interpretació dels resultats

Comparació Prova 1 – Prova 2

Els resultats que es dedueixen de les taules fan pensar que augmentar l'exigència en la precisió del traç pot ser la causa de que incrementi la presència d'hàbits posturals perjudicials.

Els vídeos mostren que, en 3 dels 4 casos, la reacció immediata que es produeix al començar a escriure és diferent al pretest de la Prova 1 i al de la 2. Tan sols cal visualitzar els primers segons per veure que a la Prova 2 (annex 9 vídeo pre2) quan comencen a escriure el desequilibri s'exagera, en els tres casos, el del Quim, la Laia i en Pau. Pel que fa a la Berta, la diferència és difícil de valorar a simple vista.

Comparació Prova 1 – Prova 3

Els resultats que es dedueixen de les taules fan pensar que augmentar l'exigència en la precisió del traç i la perspectiva d'una acció sostinguda durant més estona pot ser la causa de que incrementi la presència d'hàbits posturals perjudicials.

En aquest cas, hi ha una mica de diferència entre els resultats del pretest i el posttest, així com els resultats del pretest són molt evidents, a la comparació entre els posttests de les dues proves sembla que la tendència queda una mica més desdibuixada, ja que els subjectes experimentals enregistren un canvi cap a positiu que minimitza la tendència, però tot i així no la fa desaparèixer.

Mirant els primers segons de les gravacions de la Prova 1 i la Prova 3 (annex 9) es veu una tendència a pronunciar el desequilibri al iniciar la Prova 3, en la Laia, la Berta i en Quim. En el cas d'en Pau, com que no guarda un bon perfil no es pot valorar la diferència.

Comparació Prova 2 – Prova 3

En aquest cas els resultats que es dedueixen de les taules també fan pensar que augmentar l'exigència en la precisió del traç i la perspectiva d'una acció sostinguda durant més estona pot ser la causa de que incrementi la presència d'hàbits posturals perjudicials. Els resultats de la comparació dels pretests entre la prova 2 i 3 són gairebé iguals als de la comparació entre la prova 1 i la 3. Marquen una clara tendència que incrementa la presència d'hàbits posturals perjudicials.

En aquest cas la comparació dels posttests també es modifica, trencant la marcada tendència del pretest. Els subjectes que més modifiquen la tendència són els subjectes experimentals.

6.2.3 Discussió dels resultats

En aquest cas la informació obtinguda indica una tendència similar entre els participants de l'estudi. Mostra que en augmentar l'exigència en la precisió del traç també s'incrementa l'aparició d'hàbits posturals perjudicials, que la perspectiva d'una acció sostinguda durant més estona accentua la tendència i que els subjectes que han rebut la formació en T.A, tendeixen a minimitzar-la lleugerament.

Davant d'aquest fet caldria seguir investigant per veure si la tendència detectada es repeteix més enllà d'aquest estudi, ja que podria aportar informació molt important als mestres d'Infantil i primer cicle de Primària, nivells en els que es treballa especialment l'adquisició de la lectoescriptura. A més dels aspectes relatius a la salut, cal considerar que la mala postura afavoreix l'aparició de la sensació d'incapacitat i la disminució de la persistència davant una dificultat (Riskind & Gotay, 1982). Per tant, si la tendència detectada es confirmés com a vàlida, al proposar activitats que augmentessin l'exigència en la precisió del traç, per estimular l'aprenentatge de l'escriptura, seria necessari un canvi a nivell metodològic. Caldria integrar un enfocament preventiu, que mantingués una visió global de l'organisme i que tingués cura de l'ús que els infants fan del propi cos. Que evités el desenvolupament d'hàbits posturals perjudicials i que afavorís l'aprenentatge, la motivació i les ganes de fer front a nous reptes.

7. Conclusions

Després de tractar i exposar els resultats de l'estudi, tan sols queda tornar als objectius plantejats per veure si amb el llarg trajecte s'ha arribat al lloc on es volia arribar.

Amb les accions empreses s'ha acomplert amb els objectius plantejats, ja que s'ha entrat a les aules per observar els patrons posturals dels infants de P5 i 1er de Primària, s'ha seleccionat la mostra de l'estudi i el subjecte control, s'ha realitzat un programa de formació en Tècnica Alexander i se n'han valorat els seus efectes.

L'estudi ha mostrat que els casos seleccionats presentaven hàbits posturals perjudicials associats a l'acte d'escriure i que aquests han disminuït després de rebre formació en Tècnica Alexander. A més a més, també s'han trobat indicis que fan pensar que al incrementar l'exigència en la precisió del traç augmenta la presència d'hàbits posturals perjudicials, tendència que és reforçada quan a més hi ha perspectiva de que l'acció estigui sostinguda durant més estona. Però per confirmar que aquesta tendència no ha estat produïda per altres factors que no han estat contemplats en aquest estudi, seria necessari continuar investigant sobre el tema.

A nivell metodològic es considera que s'ha pogut donar resposta a tots els aspectes que havien estat planejats segons els objectius, tot i així la impossibilitat de tenir una informació completa alhora de situar la posició del cap en l'espai ha suposat una limitació important pel sistema de mesura. Si s'hagués conegut millor el programa utilitzat per l'anàlisi de dades abans de començar amb la recollida de dades, aquest fet s'hauria pogut evitar.

Una altra limitació important per l'estudi ha estat la del factor temps, que ha condicionat a que la mostra fos molt reduïda i a que la intervenció estigués limitada a 11 sessions.

Tot i les limitacions esmentades, la recerca aporta informació important al professorat d'Infantil i primer cicle de Primària, etapes centrades en l'aprenentatge de la lectoescriptura. I a més a més mostra un mitjà a partir del qual l'educació corporal pot aspirar a ser un aspecte transversal en l'educació. Segons s'ha vist, aplicant la Tècnica Alexander, l'educació corporal pot estar present en activitats pròpies d'aula per afavorir i promoure que els infants es desenvolupin de forma saludable.

Com a opcions de futur, es considera que seria interessant replicar aquest estudi per enfortir els seus punts febles i veure si els resultats coincideixen en un altre context. Investigar sobre els mètodes d'aprenentatge de la lectoescriptura que s'apliquen avui en dia seria també interessant, per plantejar la possibilitat de desenvolupar un mètode d'aprenentatge que consideri l'ús del cos com a element central en el procés d'aprenentatge de la lectoescriptura.

Referències

- Alexander, F. M. (1986). *The Universal Constant in Living*. London: Centerline Press.
- Alexander, F. M. (1996). *The use of the self* (9th edition). London: Victor Gollancz.
- Alexander, F. M. (1997). *Constructive Conscious Control of the Individual*. London: STAT Books.
- Alexander, F. M. (2000). *F. Matthias Alexander Aphorisms*. London: Mouritz.
- Bisquerra, R. (1989). *Métodos de investigación educativa*. Barcelona: Ediciones ceac.
- Chillón, P., Tercedor, P., Delgado, M., & Carbonell, A. (2007). La escuela como espacio saludable. *Didáctica de La Educación Física*, 24, 37–48.
- Cutter, C. (1855). *First book on anatomy, physiology and hygiene for grammar schools and families*. New York: Clark, Austin & Smith. Retrieved from <https://archive.org/details/8602338.nlm.nih.gov>
- Davó, M. C., Gil-gonz, D., Vives-cases, C., & Parra, D. La. (2008). Las investigaciones sobre promoción y educación para la salud en las etapas de infantil y primaria de la escuela española. Una revisión de los estudios publicados entre 1995 y 2005. *Gaceta Sanitaria*, 22(1), 58–64.
- De Alcantara, P. (1997). *Indirect Procedures*. New York: Oxford University Press Inc.
- Diccionari de la llengua catalana. (2004). *Institut d'estudis catalans*.
- Dimon, T. (2011). *The Body in motion*. Berkley: North Atlantic Books.
- Dimon, T. (2013). The Organization of Movement Four Talks on the Primary Control How Muscles Work in the Context of the Skeletal Framework The Organization of Movement. *AmSAT Journal*, (3), 21–25.
- Dimon, T. (2014). The Organization of Movement The Organization of Movement Four Talks on the Primary Control How the Relation of the Head to the Trunk Organizes Movement in Space The Organization of Movement. *AmSAT Journal*, (5), 38-42.
- Dimon, T. (2014). The Organization of Movement The Organization of Movement Four Talks on the Primary Control The Organization of Movement. *AmSAT Journal*, (6), 15-20.
- Dobbs, A. (1939). *Teaching wholesome living in the elementary school*. New York: As Barnes & Co.
- Foley, G. (2009). THE ROLE OF THE POSTURAL REFLEXES in HEALTH AND WELL-BEING, (July). Retrieved from <http://alexandertechnique.com/resources/Postural-Reflexes.pdf>
- Gelb, M. (1987). *El cuerpo recobrado*. Barcelona: Urano.

Goldthwait, J. . (2013). *The Pedagogical Seminary and Journal of Genetic Psychology, 1891* (pp. 444–5.). London: Forgotten Books. Retrieved from http://www.forgottenbooks.com/readbook_text/The_Pedagogical_Seminary_and_Journal_of_Genetic_Psychology_1891_v16_1000382644/453

H.Wiggins, R. (1931). Posture in Children. *The Canadian Medical Association Journal*, 24(6), 820–825. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC382503/>

Heirich, J. R. (2005). *Voice and the Alexander Technique*. Berkeley: Mornum Time Press.

Jones, F. P. (1997). *Freedom to change The development and science of the Alexander Technique*. London: Mouritz.

Jones, H. R. (1965). *postural responses of third grade children in reading and writing.pdf*. Tufts University.

Krasnow, D., Monasterio, R., & Chatfield, S. J. (2001). Emerging concepts of posture and alignment. *Medical Problems of Performing Artists*, 18(1), 8–16.

Lázaro, A. (2000). El equilibrio humano: un fenómeno complejo. *Motorik*, vol 2, 80–86. Retrieved from <http://ardilladigital.com/DOCUMENTOS/EDUCACION ESPECIAL/PSICOMOTRICIDAD - FISIOTERAPIA/CUALIDADES MOTRICES/Equilibrio - un fenomeno complejo - Lozano - art.pdf>

Lowman, C. L. (1960). *Postural Fitness; Significance and Variances*. Philadelphia: Lea & Febiger.

Martínez-González, M., Gómez-Conesa, A., & Hidalgo Montesinos, M. D. (2008). Programas de higiene postural desarrollados con escolares. *Fisioterapia*, 30(5), 223–230. doi:10.1016/j.ft.2008.09.003

Piña, N. (2004). CÓMO ELABORAR UN PROGRAMA DE EDUCACIÓN PARA LA SALUD. Prevención de las alteraciones morfológicas en la columna vertebral en edad escolar. *Biociencias*, 2.

Riskind, J. H., & Gotay, C. C. (1982). Physical posture: Could it have regulatory or feedback effects on motivation and emotion? *Motivation and Emotion*, 6(3), 273–298. doi:10.1007/BF00992249

Rural Salut. (2014). La higiene postural en nens: un hàbit imprescindible per prevenir problemes d'esquena. Retrieved from <http://faros.hsjdbcn.org/ca/articulo/higiene-postural-nens-habit-imprescindible-prevenir-problemes-desquena>

Tinbergen, N. (1973). Ethology and stress diseases, (6). Retrieved from http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/medicine/laureates/1973/tinbergen-lecture.pdf

Watson, E., & Lowrey, G. (1962). *Growth and development of children*. Chicago: Year Book Medical.

Wells, K. (1950). *Kinesiology*. Philadelphia: W.B. Saunders Company.

Imatge 1: Hengstenberg, E. (1994). *Desplegandose*. Barcelona: Los libros de la liebre de marzo, p.7

Annexes

Annex 1: Diari de les observacions d'aula

L'objectiu de la observació era detectar si hi havia infants que presentessin hàbits posturals perjudicials associats a l'acte d'escriure. Tant al el grup de P5 d'infantil com al de 1er de primària se'n van detectar.

Sessió Observació 1 - P5 Infantil

Data: Dijous 05.03.15

Durada: de 15.15 a 16h

Descripció de l'ambient:

Quan s'entra a la classe la mestra saluda a la investigadora i li dóna llibertat per fer el que cregui necessari. Havia estat avisada de que es faria la sessió d'observació.

Els infants es senten interessats per la investigadora. Accepten la seva presència a l'aula i sembla que els agrada. Tan sols entrar la saluden, li demanen com es diu, ella els demana a ells els seus noms i els respon a la pregunta de "per què els ha anat a veure" dient que vol aprendre coses de com escriuen els nens i nenes.

La investigadora seu en un racó de la classe i observa, sense participar, però si respon al interès dels infants tornant-los somriures si se la miren.

Procediment:

Es pren nota del assistents: Falten 3 infants a classe.

Per la observació es fa un mapa esquemàtic on es van representar les taules i la seva distribució a l'aula, per poder marcar els llocs on seuen els infants. Mentre es realitzen tasques de classe són observats i si a l'escriure es fa evident l'aparició d'hàbits posturals perjudicials es marca el lloc on seu l'infant amb una fletxa. Si l'evidència és molt notable i s'observa de forma repetida s'afegia una altra fletxa, de manera que els candidats que són marcat varies vegades, és perquè reflecteixen pitjors condicions que la resta, i per tant seran candidats a participar en l'estudi. Aquest procediment es repeteix en totes les sessions d'observació.

La investigadora va prenent nota d'allò que li sembla significatiu mentre els alumnes estan involucrats en la tasca que proposa la mestra, especialment quan escriuen.

Al final, mentre els nens realitzen les tasques de forma autònoma, té accés a la tutora i demana els noms dels alumnes que necessita identificar i contrasta allò observat, de forma superficial. La tutora fa comentaris que són anotats sobre la forma de seure d'alguns infants i la qualitat de la cal·ligrafia d'aquests.

La sessió acaba amb una primera llista de nens a seguir observant, per confirmar que allò observat aquell dia i en aquella hora, es manifesti com a constant en un altre moment i en un altre dia qualsevol.

Sessió Observació 1 - 1er de Primària

Data: Dijous 05.03.15

Durada: de 16h a 17h

Descripció de l'ambient:

Quan s'entra a la classe la mestra saluda a la investigadora i li dóna llibertat per fer el que cregui necessari. Havia estat avisada de que es faria la sessió d'observació.

A l'aula hi ha un ambient de treball. Una petita part del grup que ja ha acabat la feina juga de forma silenciosa en un racó, on la investigadora troba adient situar-se, pel fet d'estar lluny de la mestra i així no destorbar l'atenció dels nens i nenes. Considera que seient al darrera, podrà passar més desapercebuda mentre facin classe.

Procediment:

D'entrada els infants que juguen s'interessen per ella i li pregunten que què ha vingut a fer. Ella els respon que els ha vingut a veure perquè vol saber com escriuen els infants i aprendre coses sobre el tema. Alguns li demanen el nom i ella els hi diu aprofitant per demanar-los els seus. Amb l'ajut dels nens i nenes comença a identificar als components del grup i on seuen.

La tutora seu a la seva taula i va corregint els exercicis que els infants li mostren. Fan cua per esperar el seu torn.

Quan s'acaba la cua i tots els nens tenen la feina acabada i corregida, seuen als seus llocs i comencen a fer una nova tasca, aleshores es pot realitzar una bona observació del grup.

Aprofitant un moment que els infants fan un exercici de forma individual i no es destorba la dinàmica de classe, la investigadora s'apropa a la mestra i li demana qui ha faltat a classe aquell dia i en pren nota. També li comenta que ha de venir un altre dia per seguir amb l'observació, i la data que havien planificat des de direcció, però la tutora comenta que van d'excursió i acorden un nou dia.

Després d'haver realitzat la primera sessió d'observació ja hi ha preferència per treballar amb el grup de 1er, ja que sembla més clara la presència d'hàbits perjudicials i pel tarannà tranquil del grup i la bona entesa amb la tutora.

Tot i així, es realitza la segona sessió d'observació per acabar de decidir amb quin dels dos cursos treballar.

Sessió Observació 2 - 1er de Primària

Data: Dimarts 10.03.15

Durada: de 9.15 a 10.15

Descripció de l'ambient:

El grup està desdoblant al principi, i després s'unifica per realitzar treball de lectoescriptura.

Procediment:

Es mira l'espai, per valorar com procedir en la realització del pretest

Es parteix de la llista de candidats de la Sessió d'observació 1 i s'observen amb la intenció de comprovar que les condicions observades en la sessió anterior segueixen presents tot i ser en un dia i hora diferents, lo qual seria interpretat com a manifestació d'un hàbit associat a l'acte d'escriure.

Es prenen les anotacions dels infants que mostren la presència d'hàbits posturals perjudicials al escriure per poder elaborar la llista d'infants candidats a rebre formació.

Dels infants que han estat anotats en les dues sessions, es fa un llistat i es demana a la tutora quins d'aquests es queda a dinar a l'escola, per anar descartant aquells que no podrien participar.

La llista passa d'13 candidats a 7, que són els que es queden a dinar a l'escola.

Per acabar, es concerta dia i hora amb la tutora per contrastar informació i parlar dels nens seleccionats. Caldrà contrastar opinions i acabar triant 4 candidats per l'estudi.

Sessió Observació 2 - P5 Infantil

Data: Dimecres 11.03.15

Durada: de 9.15 a 10.15

Descripció de l'ambient:

L'ambient de classe es relativament tranquil.

El grup classe està sencer. És l'hora de català i treballen la lletra "o".

Procediment:

Es mira l'espai, per valorar com procedir en la realització del pretest

Es parteix de la llista de candidats de la sessió 1 i es comprova que els les condicions observades segueixen presents en un dia i hora diferents, lo qual s'interpreta com a manifestació d'un hàbit associat a l'acte d'escriure.

De la 2a sessió d'observació s'elabora la llista d'infants candidats a rebre formació.

Es demana a la tutora quins d'aquests es queda a dinar a l'escola, per anar descartant aquells que no podrien participar.

La llista passa de 6 candidats a 5, que són els que es queden a dinar a l'escola.

Criteris per determinar la selecció de la mostra:

Per seleccionar als infants, es va mirar com seien en el moment en que escrivien, i més concretament, el que passava amb la relació entre cap, coll i esquena, el Control Primari.

Van ser candidats a participar en l'estudi aquells que alteraven l'equilibri entre cap, coll i esquena i mantenien una clara relació de desequilibri, en la que el cap no reposava lliurement sobre l'esquena, si no que tendia a "caure" sobre el paper i a arrossegar a l'esquena fora del seu punt de suport, perdent la seva llargada i amplada i també la condició expansiva i

d'obertura. Com més acusada era la tendència i més es donava de forma repetida, es guanyava preferència per ser seleccionat.



Exemple de cas seleccionat

Tot i no ser considerat com a cas prioritari també es podia seleccionar infants que no seien tranquil·lament a la cadira a l'escriure, infants que estiguessin en continu moviment i adoptessin posicions poc eficients al escriure. Però si un infant tendia a posar-se de genolls a la cadira per escriure, i era capaç de mantenir la llargada de l'esquena, no es considerava com a condició important per ser seleccionat. La observació es tenia en compte, però no era prioritària.

Resultats de les sessions d'observació 1 i 2

- Selecció del curs

Es va triar el curs de 1er per varis motius.

Perquè hi havia presència de casos amb hàbits posturals perjudicials i l'etapa evolutiva dels infants sembla adient per desenvolupar la formació. I a més de ser un grup centrat, amb la tutora del grup es va produir una relació de bona entesa i predisposició a col·laborar. Aquest últim aspecte es va tenir en compte perquè era un factor que podia facilitar i donar fluïdesa al desenvolupament de l'estudi.

- Primera llista de candidats

Dels infants observats, als diferents nivells, els casos que van presentar hàbits posturals perjudicials, van ser els següents:

P5: 9 infants

1er de Primària: 13 infants

Annex 2: Entrevista amb la tutora

Data: Divendres 13.03.15

Lloc: Aula de 1er de Primària

Hora: de 12.30 a 13h

Guió entrevista

- Es discuteixen les observacions realitzades i es fa el triatge final per determinar els 4 candidats per participar en l'estudi. La resta queden en reserva per si alguna de les famílies no desitja participar.
- Es parla sobre cada un dels nens i nenes (què els agrada i que no els agrada, interessos...), per si hi hagués alguna cosa a tenir en compte alhora de fer la formació.
- S'explica la intervenció objecte d'estudi
- Es comenta detalladament com es procedirà en la realització del pretest i posttest, per assegurar que el grau d'exigència s'ajusta a les possibilitats de cada un dels infants.
- Es demana una mostra d'exercici de cal·ligrafia per tenir-ne un model i mantenir una coherència amb el que se'ls demana a classe i el que es demana per la recerca.
- Per l'anàlisi de dades, es demana a la tutora que faci un seguiment setmanal dels alumnes seleccionats. Un petit escrit d'observacions sobre com veu als nens a classe.
- Es faciliten a la tutora les cartes que han de ser entregades a les famílies per informar sobre l'estudi i la possibilitat de participar-hi, si ho desitgen (annexe3). També se'ls avisa de la necessitat de portar l'autorització pels drets d'imatge dels infants per accedir a la formació que s'ofereix. (Document que es pot consultar a l'annex 4). Es va acordar que es posarien en contacte un cop es tinguessin les autoritzacions de les famílies, així quan es confirmés la mostra es podria decidir quin seria el subjecte control.
- Per acabar es comenta com es recomana procedir per avisar als nens, quan hagin d'assistir a classe un cop comenci la intervenció. La tutora recomana parlar amb la monitora de menjador del grup.

- Finalment la investigadora i la tutora intercanvien adreces de correu electrònic, per facilitar la comunicació, i la investigadora li facilita el seu telèfon per si alguna de les famílies té dubtes i vol posar-se en contacte amb ella.

Procediment:

El primer que es va fer va ser comprovar que els noms fossin correctes, fent referència al lloc on seien quan es van fer les sessions d'observació, i es va detectar que un dels noms escrit per la investigadora era erroni, es va corregir i es va procedir a la tria dels 4 candidats, la mostra de la recerca.

Un cop feta la selecció de la mostra es va parlar del perfil dels nens seleccionats, la tutora va fer comentaris breus sobre els 4. Tots ells alumnes amb bona actitud, predisposició a l'aprenentatge i bon rendiment.

La investigadora va explicar la natura de la recerca, va informar a la tutora de les proves previstes pel pretest i el posttest per assegurar-se que fossin adients i ajustades al nivell dels alumnes seleccionats, i va demanar una mostra d'exercici de cal·ligrafia a la tutora per seguir un model semblant a les activitats conegudes pels alumnes.

Poc a poc es va anar avançant i es va explicar com seria la intervenció. Es va confirmar que es podia disposar de l'aula tant per la realització del pretest, la intervenció i el posttest en horari de migdia, tal i com s'havia comentat amb l'Equip Directiu prèviament.

Es va demanar a la tutora que escrivís un petit informe setmanalment per descriure com veia als 3 nens a classe, mentre aquests seguien el pla de formació. Es va acordar que l'informe es faria sempre a final de setmana, ja que les classes les rebrien els dimecres, dijous i divendres, i d'aquesta manera podia ser un tant més representatiu.

També es va acordar l'estratègia a seguir per comunicar-se amb les famílies i fer-los arribar la carta on s'informava de la recerca i es feia saber que el seu fill/a era candidat/a a participar a l'estudi (annex 3). En aquesta carta s'hi incloïa una nota de recomanació de l'Equip Directiu, animant a les famílies a participar en l'estudi, i un document, a ser omplert i retornat, per disposar dels drets d'imatge dels nens seleccionats. Disposar d'aquest document era un requisit per formalitzar la seva participació en l'estudi.

Per últim, i per facilitar la comunicació entre la investigadora i la tutora, es van proporcionar les adreces de correu electrònic, i fet això, es va donar l'entrevista per finalitzada.

Criteris per la selecció de la mostra:

Com a factor principal, es va tenir en compte el grau en que eren presents els hàbits posturals perjudicials associats a l'escriptura. També el fet que els infants dinessin habitualment a l'escola perquè poguessin assistir en horari de migdia al programa de formació en Tècnica Alexander. I Com a aspecte secundari es va tenir en compte la possibilitat de que la família acceptés de participar en l'estudi.

Resultats de l'entrevista:

- Es va obtenir la llista final dels 4 infants seleccionats
- Es va rebre informació orientativa sobre els 4 infants seleccionats
- Es van posar en marxa els mecanismes per confirmar la seva participació en la recerca.
- Es van rebre les orientacions necessàries per ajustar les proves pel pretest i el posttest.

Annex 3: Carta a les famílies



Benvolgudes famílies,

Ens posem en contacte amb vosaltres per informar-vos que al vostre centre s'està realitzant una investigació sobre els hàbits posturals associats a la lectoescriptura. Aquest estudi és un treball final del Màster Universitari de Recerca en Educació de la Universitat Autònoma de Barcelona, en l'especialitat d'Art, Cos i Moviment.

La recerca està tutoritzada per la doctora i coordinadora del Grup de Recerca en Educació Psicomotriu de la Universitat Autònoma de Barcelona, Lurdes Martínez Mínguez, i la persona responsable en la realització de l'estudi és l'Ariadna Faustino Aldea, professora de Tècnica Alexander des de l'any 2000 i estudiant del Màster Universitari de Recerca en Educació de la mateixa universitat.

Fins a dia d'avui s'han realitzat dues sessions d'observació a l'aula, amb la intenció de veure com els nens i nenes realitzen activitats de lectoescriptura, i poder detectar quins presenten hàbits posturals perjudicials associats a l'acte d'escriure. De entre tots els infants observats s'ha elaborat una llista de candidats a qui se'ls ofereix la possibilitat de fer un treball de reeducació postural, en el mateix centre escolar.

Ens adrecem a vosaltres perquè el vostre/a fill/a és un dels candidats a entrar en aquest programa de formació.

L'objectiu general de la investigació és valorar els resultats d'aquest programa de formació en Tècnica Alexander, tenint en compte la seva influència sobre els aspectes posturals associats a l'acte d'escriure, esperant que aquesta intervenció ajudi als infants a eliminar tendències perjudicials tan pel seu desenvolupament, com pel seu estat de salut.

Adjuntem un document amb els detalls referents a l'estudi d'investigació exposat, per què les famílies seleccionades puguin valorar si tenen interès en formar part d'aquest projecte, esperant que aquesta proposta sigui del vostre grat.

Moltes gràcies per la vostra atenció i col·laboració.

Salutacions cordials,

Lurdes Martínez i Ariadna Faustino

Detalls sobre l'estudi

En aquest document s'especifiquen els detalls de la recerca i el calendari previst.

Programa de formació:

El mètode de treball que s'utilitzarà és la Tècnica Alexander. Mètode de reeducació corporal amb més de cent anys d'història, reconegut i ben considerat en el món de les arts escèniques. La Tècnica Alexander és una assignatura integrada en el pla d'estudis a Conservatoris de Grau Mig i de Grau Superior. S'imparteix per ajudar als músics en el seu desenvolupament, tant per reeducar mals hàbits com per prevenir-ne la seva aparició. La Tècnica Alexander també ha demostrat ser un mètode eficient per rebatre el mal d'esquena i per millorar la coordinació i l'equilibri de l'organisme i és emprada com a mètode per a la prevenció de riscos laborals en empreses de l'estranger.

- **Les classes:**

Les classes seran individuals i tindran una durada de 30 min. i es realitzaran els dimecres, dijous i divendres al migdia, en horari extraescolar, amb la intenció de no interferir en les dinàmiques del grup classe del infant.

Els participants rebran un total de 10 classes, amb una periodicitat de tres classes per setmana, durant 4 setmanes.

Es tractaran aspectes sobre noció de cos, consciència i control corporal, equilibri, acció i repòs. Es treballarà per tal d'aprendre a ajustar el grau de tensió necessari a l'acció a realitzar i així evitar excessos d'esforç innecessaris i contraproductius.

Es guardarà un enfocament lúdic, pràctic i distès, i es farà servir una metodologia adaptada a les necessitats de cada infant.

- **Valoració dels resultats:**

Per valorar els resultats de la intervenció es farà un pretest i un posttest, que consistirà en un enregistrament en vídeo dels infants mentre realitzen unes simples proves que els facin

escriure. D'aquesta manera es pretén valorar els efectes de la formació, a partir dels canvis observats en els enregistraments.

- **Participants:**

Participaran 4 infants. Per sorteig se'n seleccionarà un que no rebrà formació, però realitzarà el pretest i el posttest. Els altres 3 rebran el pla de formació previst.

- **Drets d'imatge i confidencialitat**

Per poder participar en l'estudi serà imprescindible haver entregat correctament emplenada l'autorització pels drets d'imatge a la tutora, com a màxim el 17 de març del 2015 (document adjunt).

Es garanteix total confidencialitat en el tracte de la informació.

- **Calendari:**

- 19 de març: Filmació dels infants seleccionats.
Aquesta filmació permet enregistrar als infants abans de rebre formació específica i poder valorar la situació inicial.
- 8 d'abril: Inici de les classes individuals de Tècnica Alexander (programa de formació)
Dies de classe:
 - 8, 9 i 10 d'abril
 - 15, 16 i 17 d'abril
 - 22,23 i 24 d'abril
 - 29 d'abril

Els tres participants tindran classe sempre a la mateixa hora. El primer de 13 a 13.30. el següent de 13.30 a 14h, i l'últim de 14 a 14.30.

Un cop es rebin les autoritzacions s'adjudicaran els horaris a cada participant.

- 30 d'abril: Filmació dels infants seleccionats.
Aquesta filmació permet enregistrar als infants després de rebre formació específica i poder valorar la situació final.

Esperem que el projecte us resulti interessant.

Moltes gràcies per la vostra col·laboració!

Salutacions cordials,

Lurdes Martínez i Ariadna Faustino

Annex 4: Autorització per l'ús d'imatges



Autorització relativa a l'ús d'imatges. Curs 2014 – 2015

Atès que el dret a la pròpia imatge és reconegut en l'article 18.1 de la Constitució espanyola i està regulat a la Llei orgànica 1/1982, de 5 de maig, sobre el dret a l'honor, a la intimitat personal i familiar i a la pròpia imatge, la direcció d'aquest centre demana el consentiment als pares, mares o tutors legals per a que es puguin utilitzar fotografies i vídeos on apareguin els seus fills i hi siguin clarament identificables. Aquest material serà utilitzat per la realització del Treball Final de Màster d'Ariadna Faustino, estudiant del Màster Universitari de Recerca en Educació de la Universitat Autònoma de Barcelona.

Dades de l'alumne o alumna i dels pares, mares o tutors

Nom i cognoms de l'alumne o alumna

Nom i cognoms del pare, mare o tutor o tutora legal de l'alumne o alumna DNI/NIE/Passaport

Autoritzo

1. Que la imatge del meu fill o filla pugui aparèixer en fotografies i vídeos corresponents a activitats escolars lectives, complementàries i/o extraescolars per a ser utilitzades en activitats de recerca i acadèmiques d'assignatures de formació de mestres, comunicacions, tallers i ponències a congressos i publicacions, sempre relacionades en l'àmbit educatiu i formatiu:

☐☐

Sí No

Lloc i data

Signatura del pare, mare o tutor o tutora legal de l'alumne o alumna

El Departament de Didàctica de l'Expressió Musical, Plàstica i Corporal de la Universitat Autònoma de Barcelona agraeix la vostra col·laboració, ja que disposar de situacions reals és una de les millors fonts d'aprenentatge per als nostres futurs mestres i per a millorar el sistema educatiu a partir de la recerca desenvolupada.

Annex 5: Realització pretest i posttest

Aquest document conté els detalls de la realització del pretest i el posttest.

En primer lloc s'exposa com es va procedir per preparar l'espai, tenint en compte els aspectes tècnics per poder enregistrar les proves correctament. Seguidament s'exposa el guió que es va seguir en cada una de les sessions i els esdeveniments que es van produir.

Procediment:

Les proves es van dur a terme a l'aula, utilitzant la cadira i taula que els nens feien servir habitualment.

Es va retirar el mobiliari per fer espai i es va situar la cadira al lloc adient per tenir un fons blanc. Es va aprofitar una paret blanca per la filmació lateral i es va penjar un llençol blanc com a fons per la filmació frontal.

La posició de les potes de la cadira es va marcar a terra amb cinta aïllant, preveient que si es bellugava accidentalment, es pogués tornar a col·locar exactament al seu lloc. A partir de la posició de la cadira, es van muntar dues càmeres.

- Càmera frontal: Model Panasonic HDC-SD40 Optical zoom 16.8x

Aquesta es va situar a 220 cm de distància de la pota davantera dreta de la cadira i a 59 cm d'alçada (a la mateixa alçada de la taula, per obtenir un perfil perfecte de la taula i així no tapar el cos dels infants).

- Càmera lateral: Canon XHA1

La càmera lateral es va situar a 210 cm de distància de la pota davantera dreta de la cadira i a 59 cm d'alçada (a la mateixa alçada de la taula, per obtenir un perfil perfecte de la situació).

Es va poder prescindir de posar focus addicionals perquè amb els fluorescents encesos es gaudia d'una bona il·luminació per filmar.

Per partir de situacions exactes, es va procurar fer servir el mateix material pel pretest i el posttest, però del material cedit per la UAB, un dels trípodes no va ser el mateix model en les dues proves.

Un cop l'escenari estava muntat, es va avisar als infants perquè anessin venint d'un en un. Al arribar, se'ls deia què es volia fer, s'explicava la necessitat de pintar una petita ratlla a la cara i se'ls hi feia una marca de referència (frankfortplane) amb una barra de maquillatge fàcil de netejar.

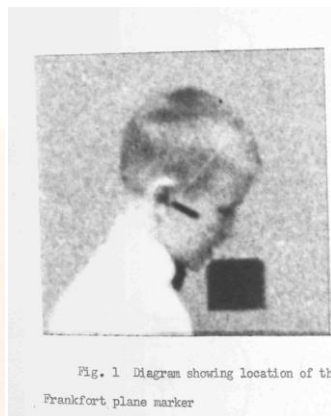


Fig. 1 Diagram showing location of the Frankfort plane marker

Aquesta marca de referència mostra el pla d'inclinació del cap en relació a la horitzontal. Quan el cap està en posició neutre, la línia es troba en paral·lel a terra.

Un cop pintada la línia, es demanava als infants que triessin 5 targetes (cartes d'un joc infantil, que en cada carta mostren un objecte). Un cop feta la tria, se'ls demanava que s'asseguessin sense bellugar la cadira i se'ls apropava la taula al davant, per tal que poguessin escriure, i se'ls anaven explicant les diferents proves assegurant que comprenien el que calia fer. Els enunciats eren transmesos verbalment, no n'hi havia cap per escrit.

Les proves havien estat dissenyades tenint en compte el seu grau de dificultat, segons la precisió que requeria el traç i la durada de l'acció d'escriure. Es començava amb quelcom senzill i amb espai poc limitat, i seguidament es passava a quelcom més complex i amb espai restringit. I per últim es seguia amb una prova que mantenia el mateix grau de precisió que la segona però mantenint la situació durant més estona.

El material que es va fer servir era tot material d'aula, fins i tot els llapis.

Guió PRETEST / POSTTEST

Aquest és el guió que es va establir, per la realització de les proves.

Rebuda : La investigadora rep als nen que van venint d'un en un.

- Es presenta al Sergi (tècnic, responsable de la filmació)
- S'explica que es farà un vídeo mentre els nens escriuen

Passos previs:

- Es porta a l'infant a una taula addicional on hi ha unes targetes d'un joc infantil. Cada targeta té un objecte dibuixat. Es demana que en triïn 5 i es diuen els noms dels objectes en veu alta per evitar que hi hagi dubtes alhora d'escriure'ls.
- Es pinta una ratlla de referència a la cara (frankfortplane), amb un maquillatge fàcil de treure i si és necessari, es posen clips o diadema per enretirar els cabells de la cara.
- Es va cap a la taula i la cadira on es realitzaran les proves i s'explica que la cadira no es podrà bellugar. La investigadora un cop l'infant estigui assegut, li apropa la taula i li explicarà les proves a realitzar.

Inici de les proves:

PROVA 1

Escriure el nom dels 5 objectes que apareixen a les cartes en lletra grossa i en un full blanc apaïsat.

(Es mostra un model per facilitar la comprensió del que es demana. El model està fet en lletra lligada i conté una sola paraula escrita ben grossa en un full apaïsat.)

PROVA 2

Escriure els noms dels objectes de nou en lletra lligada i en un full pautat. Després posar nom i data al full.

PROVA 3

Inventar-se una petita història fent servir tres dels objectes de les cartes triades i escriure-la en lletra lligada i en full pautat.

PROVA 4

1. Resposta a la consigna: "seu bé". Aquesta prova es va fer per tal de valorar el concepte i reacció que els infants tenien al rebre aquesta consigna, abans i després de la intervenció.
2. La investigadora assisteix amb les mans per facilitar que assoleixin la posició de referència.

Per acabar:

La investigadora acomiada a l'infant i li agraeix a la seva col·laboració obsequiant-lo amb un petit detall.

Esdeveniments en la realització de les proves i aspectes a millorar:

PRETEST 19.03.15

- A la prova 1, la primera nena en fer el pretest va interpretar malament la proposta i en comptes d'escriure amb lletra lligada ho fa amb lletra de pal. Aquest fet no va representar cap problema, perquè es va poder modificar la petició a la resta d'infants i es van igualar les condicions entre tots els participants. Pel que fa a la natura de la prova el canvi no va ser problema perquè seguia amb els objectius predeterminats: augmentar el grau de dificultat al passar de la prova 1 i la 2.
- A un dels nens no se li va pintar la ratlla de referència a la cara, perquè portava ulleres. Es va decidir agafar la patilla de la ullera com a referència.
- No estava previst que els nens fessin ús de la goma d'esborrar, per corregir els errors. Però la van demanar i se'ls hi va donar.

Observacions i anotacions fetes per la investigadora

- Posició de referència

“ M’ha sorprès veure que la majoria d’ells ja l’han adoptat en algun moment, això demostra que és una possibilitat que tenen, que no depenen d’ajut per arribar-hi. És més, en algun moment la seva forma espontània d’adoptar-la ha estat més bona que la que hem arribat a adoptar quan els he posat mans. Amb més estona de treball amb les mans crec que hi hauríem arribat, però per no allargar-ho massa he prescindit de fer-los aixecar i bellugar. Després d’haver estat involucrats en l’acció i ensorrant l’esquena avall, hauria estat necessari fer-ho i treballar més estona, tal i com generalment es fa en una classe de T.A.”

Annex 6: Diari de camp

Aquest document és el recull de les observacions fetes per la professora al llarg del procés de formació en Tècnica Alexander.

Sessió 1. Primera presa de contacte amb la T.A : Observem l'esquelet

Data: Dimecres 08.04.15

Guió de la sessió:

- 1) Provar diferents cadires i triar-ne una.

Cadires: Es van oferir els dos models de cadira que hi havia a la classe i a més, una de P3 més baixa i una encara més petita.

- 2) S'explica que les classes seran centrades en aprendre coses sobre el cos i sobre com fer-lo servir per no fer-lo malbé. Per tenir cura del cos cal aprendre a guiar-lo bé i a enviar les ordres adients. Cal aprendre a pensar.

- 3) Es mira un esquelet humà, de mida petita, que s'ha portat expressament per la classe i s'observa, es manipula i es parla de:

- A) La columna:

Quina és la seva funció i la seva natura.

Maneres en que pot treballar (mantenint la seva llargada o perdent-la).

- B) El cap:

Com és la seva articulació

Quin moviment té

On es troba aquesta articulació en el nostre cos.

- 4) Es relaciona el que s'acaba d'explicar, des del punt de vista anatòmic i fisiològic, amb l'acte d'escriure i s'experimenta amb allò observat en l'esquelet, mentre posen el nom i la data. S'aplica el que s'ha explicat. Donant atenció i decidint de quina manera es vol fer: Sense malmetre el propi cos i respectant-ne la seva natura.

- 5) S'exploren les possibilitats que ofereix l'articulació del cap, i es fa veure com centrar la mirada a allò que s'escriu sense arrossegar l'esquena fora de suport.

- 6) Es guia als infants amb les mans, deixant al cap tranquil i reposant sobre l'esquena, articulant sense destorbar-ne el seu equilibri per tal que l'esquena pugui mantenir la seva llargada.

- 7) Es mostra una pràctica molt beneficiosa i agradable per tenir cura de l'esquena i facilitar-ne la seva bona organització i recuperació, després de moltes hores d'activitat:

el repòs actiu. Es guia als infants perquè s'estirin a terra en posició semi supina, i se'ls assisteix amb el guiatge i les mans de la professora.

- 8) Per acabar la sessió s'explica als infants quin és el pla de formació, el que s'anirà treballant i els dies que es faran classe.

Comentaris de la sessió:

Laia: M'ha semblat molt introvertida i tímida. Al llarg de la classe li ha costat desplegar l'esquena, tot i que semblava sentir-se a gust amb mi.

Quim: Assegut li ha costat força deixar que l'esquena es desplegués. Fent ús del respatllet li facilita aconseguir-ho.

Pau: Sembla que permet a l'esquena estar força llarga, i sense necessitat de fer ús del respatllet.

Amb el treball d'escriptura s'ha vist que cal fer un treball per millorar la prensió.

Altres observacions:

Sembla que tots tres han gaudit força amb la classe.

- El mobiliari d'aula: Al pretest es va observar que a dos dels nens els quedava la cadira molt alta i es va voler començar a treballar amb unes condicions més favorables. Se'ls va oferir diferents cadires, entre elles algunes que els anessin més a la mida, però alhora de triar, van escollir tots la cadira de classe que des del punt de vista ergonòmic, a dos d'ells els quedava exageradament massa alta.
- Enregistrament: Aquesta sessió no va quedar ben enregistrada per problemes tècnics. Tan sols una de les tres està gairebé sencera.

Sessió 2 : Familiaritzant-nos amb la T.A: Pensar en organitzar el propi cos

Data:Dijous 09.04.15

Guió de la sessió:

- 1) Repàs del que els va quedar present de la sessió anterior i reforç de les idees importants.
- 2) Posada en pràctica dels principis presentats a partir del guiatge de la professora. La pràctica es va desenvolupar a partir de les següents situacions:
 1. Drets
 2. Asseguts
 3. Passant de seure a aixecar-se i vic eversa,
 4. Estirats en posició semi supina (repòs actiu)
 5. Drets, per organitzar en la vertical el que s'ha deslliurat i reorganitzat al treballar estirats.

En tot moment l'objectiu era aconseguir una millor coordinació general, la qual s'afavoreix quan hi ha una bona relació entre cap, coll i esquena.

Comentaris de la sessió:

Laia: Al estar dreta hi ha una tendència a bloquejar genolls enrere de forma excessiva. Això fa que als peus el pes quedi mal distribuït i el peu no treballi oferint una base estable i àmplia, cosa que activa més tensió de la necessària i interfereix amb els moviments compensatoris de l'equilibri, lo qual no afavoreix a la coordinació general. Quan les cames treballen de forma rígida empenyen la pelvis amunt, es pronuncia la curvatura lumbar i limita la llargada de l'esquena. En el moment en que ha estat capaç de deixar de fer això, tot ha treballat de forma més coordinada i el moviment ha esdevingut harmònic, lliure i lleuger. (Minut 6.22 en té la primera experiència i al minut 7.27, 7.58 es torna a repetir. Al final de la classe torna a donar-se de nou aquesta condició més favorable.

Asseguda, en forces moments tendeix a fer ús del suport dels braços, per ajudar-se a estar amb l'esquena dreta. Coincideix que quan s'aconsegueix una millor organització i el seu organisme es pot desplegar amb més eficiència aquest suport desapareix, quan la organització no és tant bona en torna a fer ús.

Quim: M'ha sorprès que no recordés coses de les que havíem parlat la sessió anterior. Hem fet un repàs per establir de nou els principis sobre els que treballaríem en la segona sessió.

Al treballar detecto que es tendeix a perdre la connexió entre el cap i l'esquena. El cap té una excessiva tendència a caure endavant i avall arrossegant al coll fora el seu propi eix, el qual fa difícil que es pugui donar bon suport al cap i per tant que pugui estar carregat amunt de forma eficient. (Al minut 11.40 sembla que s'ha restablert una millor relació i cap, coll i esquena treballa més integrat, al final de la classe la diferència és força clara. S'ha anat construint una millor relació cap, coll i esquena).

Té dificultats per seure sense respatller, l'esquena no sap massa com treballar.

Al estirar-se al final li costa estar sense fer res.

Pau: Mostra molt interès i elabora preguntes que obliguen a aplicar els continguts treballats a altres activitats que formen part del seu dia a dia. S'aprofiten aquestes oportunitats per contextualitzar els principis treballats a altres accions i si és el cas ampliar informació.

Altres observacions:

- M'ha estat molt útil demanar què recordaven del que es va parlar a la sessió anterior, per poder partir del lloc on es trobaven els infants. Poder repassar nocions i tornar a explicar allò que es considera important per seguir avançant. Va ser sorprenent veure que coses que es creia que eren evidents o fàcils de recordar no havien estat retingudes, sobretot en el cas del Quim.
- Aquesta Sessió va tenir el format típic de les classes de Tècnica Alexander. Treball a la cadira, a terra i de nou a la cadira.

Sessió 3 : Repòs actiu i aproximació a l'escriptura

Data: Divendres 10.04.15

Guió de la sessió:

- 1) Mirar l'esquelet per repassar el tractat en les sessions anteriors i observació de la columna per veure que no és recta, té corbes.
- 2) Repòs actiu. Reorganització de cap, coll i esquena
- 3) Repòs actiu + prensió. Sense alterar el repòs de cap coll i esquena, posar la mà en forma de bec. Dits llargs i sense força per mantenir articulacions disponibles.
- 4) Repòs actiu + aproximació a l'escriptura: deixant el cap que reposar tranquil, en oposició al moviment de la mà.

Comentaris de la sessió:

Les classe van començar amb retard perquè va fallar el pla per avisar als nens. La monitora de menjador es va despistar.

Laia: Abans de començar amb les classes m'he creuat amb la tutora i m'ha comentat que ha començat a veure canvis, sobretot amb la Laia. Diu que alhora de seure sembla que es manté amb l'esquena més llarga que de costum, que la veu més ben assegurada.

Al treballar a terra no té gaire problemes per parar i deixar anar. Tendeix a donar-se temps abans de respondre a les demandes que se li fan, això li permet integrar el treball amb més facilitat.

Quim: Comentem curiositats de l'esquelet i aprofito per assegurar que el que vam tractar a les sessions anteriors havia estat comprès i que ho tenia present, com ara localitzar l'articulació del cap...

Al treballar a terra li costa estar, parar. Quan porta una estoneta comença a estar inquiet. Ha costat que parés i escoltés per aclarir com facilitar la prensió. He detectar que sovint tendeix a córrer per aconseguir resultats i desatén al procés per aconseguir-los. Al escriure al aire d'entrada fa moviments un tan bruscs i amb més tensió de la necessària, tot i que després ha pogut suavitzar el gest.

Pau: Em demana com ajupir-se sense encongir l'esquena. Ho mirem quan necessitem baixar a terra per estirar-nos.

Quan treballem la prensió i l'escriptura tendeix a enrigidir en excés colze i canell.

Al aixecar-se comentem que l'esquena té mobilitat, es pot corbar i això no es problema, el problema és si està sempre encorbada.

Altres observacions: Res a destacar.

Sessió 4 : Explotar petards: treball de traç

Data: Dimecres 15.04.15

Guió de la sessió :

- 1) Es treballa a la cadira per seguir aplicant els principis de la Tècnica a l'acte de seure, estar dret, seure i aixecar-se de la cadira. Es remarca la necessitat de parar per pensar la manera en què volem procedir, i atendre al propi cos.
Un cop establert un millor grau de coordinació general es passa a la següent proposta.

- 2) Treball de traç: Explotar petards.

Joc lúdic que parteix de la proposta del llibre "Dibujo, coloreo y garabateo" Editorial SM (2008). Aquesta activitat consisteix en fer línies de colors i en diferents direccions, a partir d'un punt central, per simular una explosió com la dels focs d'artifici. Aquest va esdevenir un joc interactiu en el que els nens i la investigadora van participar en la creació.

Es va plantejar com a continuació de l'activitat anterior, ja que parteix de les condicions d'equilibri i coordinació establertes a l'activitat 1, que es consideren prioritàries en tot moment i són el punt de partida per procedir en la realització de qualsevol activitat proposada. Si en algun moment les bones condicions queden desateses es torna a l'activitat 1 per tornar-les a establir, i aleshores es continua amb l'activitat.

Per afavorir la bona organització del cos i evitar forçar desequilibris, es comença a parlar de la posició del full, i de la disposició del material a la taula.

Comentari de la sessió:

Laia: Es nota una bona evolució des del primer dia. Ha estat capaç de trencar la resposta habitual d'encongir-se quan va a escriure. Aquest és un fet molt important pel procés que està fent.

Al seure, encara li costa acabar de desplegar l'esquena, perquè la pelvis no queda gaire estable. Però en algun moment això sí es produeix. El fet de tenir una cadira massa alta per la seva estatura no ajuda gaire, però en el moment en que es restableix una bona relació de cap, coll i esquena, la pelvis es disposa bé, guanya una bona base i es desplega amunt sense problemes. Per ajudar a l'estabilitat de la pelvis necessita seure més a la punta de la cadira i aprendre a utilitzar el suport dels peus. Al final de la sessió això s'ha anat produint i mostra una condició de coordinació i equilibri molt bona i que es manté estable força estona, més de 5 min. (del minut 23.30 al 28.55 del vídeo). A petites estones aquesta condició d'equilibri es manté sense el guiatge de les mans de la professora.

Quim: Al arribar a l'aula, abans de començar amb la quarta sessió, la tutora m'ha comentat que a classe veu al Quim més centrat i menys "belluguet", tot i així, en aquesta sessió li ha costat força parar, estar tranquil i atenent al que se li deia. Sembla que no sap com "deixar de fer" allò que no és realment necessari per estar dret o assegut.

Tendeix a tenir poc control sobre el grau de tensió necessari per realitzar les accions que se li demanen, passa d'un estat d'hipotonia a hipertonia, però cal que explori el terreny que queda entre els dos extrems.

Té dificultats per seure amb l'esquena llarga sense l'ajut del respall de la cadira.

En el camí de seure, quan arriba a la cadira tendeix a deixar que l'esquena s'ensorri. Sembla no tenir gaire clar el punt de repòs de la pelvis per facilitar que ofereixi una bona base perquè l'esquena es pugui desplegar amunt.

Tendeix a trencar la connexió entre cap i esquena amb molta facilitat quan atén a alguna cosa que queda situada al seu davant i queda a baixa alçada. El cap no articula sobre la seva articulació, si no que arrossega el coll i l'esquena avall. Tot i així, a la classe aconsegueix trencar amb aquesta tendència, i permetre que cap, coll i esquena guardi una millor organització.

Arribant al final de la sessió, i per primer cop des del inici de les classes, és capaç de seure dret i sense respall durant força estona, mentre manipula objectes i acaba amb l'activitat proposada.

De cara a la propera sessió serà millor començar treballant a terra per establir un estat més calmat i serè, que l'ajudi a fer menys, a parar.

Cal fer-li entendre que per "deixar de fer", per estar sense fer res és necessari un treball actiu i de gran implicació, no és poder fer qualsevol cosa; és decidir que no volem respondre als impulsos automàtics, és decidir i enviar les ordres adients perquè l'organisme quedi en repòs. Lo qual requereix un treball atent i centrat per aconseguir-ho.

Pau: Es nota bona evolució des del primer dia. Accepta i integra el treball molt bé.

Veient el vídeo del pretest es fa evident la necessitat de treballar amb ell la disposició de materials i el full en relació al propi cos, amb l'objectiu d'aprendre com procedir per no destorbar el seu equilibri alhora d'escriure, dibuixar ...

Tendeix a activar en accés la boca i llengua quan escriu, dibuixa o pinta.

Fa un comentari molt interessant, dient que es cansa molt per tenir l'esquena tant llarga, ho mirem i veiem que pot mantenir la seva llargada, però fent menys força i a més, d'aquesta manera l'esquena no queda rígida i per tant té més mobilitat. Aquest és un punt que caldrà anar tractant per trencar amb la idea de llargada associada a la rigidesa i l'esforç.

Altres observacions:

-Proposta enriquida: A mesura que va anar avançant el joc, els infants van anar enriquint la proposta i van integrar traços decoratius més complexes. Les seves iniciatives van portar el treball molt més enllà del que s'esperava.

Sessió 5: Inhibició de la resposta immediata. Un, dos, tres i agafo la pilota

Data: Dijous 16.04.15

Guió de la sessió:

- 1) Practicar repòs actiu (posició semi-supina) per restablir una millor relació de cap, coll i esquena.
- 2) En la mateixa situació es demana que agafin la pilota que se'ls ofereix, amb la premissa preestablerta que en el moment en que els ofereixo la pilota no han de

reaccionar, han de mantenir-se en repòs i no fer res. Aleshores han de comptar a tres poc a poc i, amb calma, agafar la pilota que els he ofert.

Després canviem una mica el procediment i a més de comptar amb cada número han d'afegir la projecció de la ordre "coll fluix", de manera que quan jo dic "té", ells responen: " un, coll fluix, dos, coll fluix, tres coll fluix" i aleshores agafen la pilota.

Si reaccionen abans de projectar aquetes ordres, no reben la pilota i tornem al punt d'inici.

Tot plegat es produeix en un ambient distès i lúdic, on no es remarca el fet com un error, sinó com un simple joc que els permet donar-se temps i establir prioritats abans de respondre.

3) Apliquem el procediment de l'activitat 2 tot estant drets, per fer punteria.

Un cop tenen la pilota seguim aplicant el procés i han de realitzar un tir per entrar la pilota en una de les cistelles col·locades a certa distància.

En algun moment es parla de la orientació espacial i corporal en relació a la tasca i als objectes que estan involucrats en el joc per afavorir la presa de decisions que facilitin una millor organització corporal.

Comentari de la sessió:

Laia: Està treballant realment bé.

És capaç de parar i donar-se temps i està guanyant major control sobre el propi cos. Pel que fa a estar dreta, tendeix a bloquejar genolls enrere i això fa perdre la disponibilitat pel moviment. Si li demano que pensi en afluixar les cames per no bloquejar els genolls, respon força bé i recupera la llibertat de moviment. A veure com va evolucionant això també. Guanyar una millor relació entre cames i esquena li permetrà gaudir d'una millor coordinació general.

Quim: Avui hem començat treballant a terra i li he fet veure la necessitat de fer un treball actiu, donant ordres al coll, cap, esquena i extremitats per tal que no fessin res, que es mantinguessin en repòs, tot frenant els moviments impulsius que no tenen una funció específica i necessària. El neguit i moviments innecessàries que havien aparegut altres dies, avui han disminuït molt notablement. Ha estat capaç de parar, de "no fer" i ha estat ocupat projectant les ordres per seguir en repòs.

Amb el joc de les pilotes, abans de respondre a l'estímul d'agafar-les ha sigut capaç de inhibir la resposta automàtica i dirigir l'acció de forma eficient. El gest esdevenia més serè i precís.

Ha estat una molt bona classe. Crec que li va bé començar a terra i fer-li veure que no fer res no és fer qualsevol cosa, sinó que requereix d'atenció i d'enviar les ordres adients per aconseguir-ho activament.

Treballant dret, ha respost molt bé quan li he suggerit que s'organitzés abans d'oferir-li la pilota. Ha portat el cap a una millor relació d'equilibri i adoptant una posició més vertical i amb menys tensió a la zona del coll.

Encara és força present la tendència a portar el cap endavant i avall de forma exagerada i innecessària, però avui ha estat el primer dia que en algun moment ha estat capaç de re

organitzar-se tan sols rebent la informació verbal, i prescindint de l'ajut de les mans de la professora.

Pau: Es pregunta sobre com fer algunes accions seguint el plantejament que hem anat treballant a les classes (respectant l'equilibri del cap, deixant l'esquena llarga...) i es fa preguntes realment interessants sobre situacions que viu i no sap com resoldre.

En aquesta classe em va preguntar sobre la posició que fan servir a classe per descansar, amb el cap repenjat sobre els braços i reposant aquests sobre la taula. M'ha preguntat sobre aquesta acció dues vegades, la primera li vaig suggerir com fer-ho i avui em comentava que fent-ho de la manera que havíem dit està a punt de caure de la cadira. Ho tornem a mirar i trobem respostes i millors solucions.

La seva actitud és molt positiva, reflexiona sobre el que fem i ho aplica en altres situacions.

Sembla que és capaç de permetre que l'esquena ocupi l'espai que necessita, tot i que la seva tendència és deixar que s'ensorri lleugerament.

Ja fa un parell de sessions que m'he adonat que de vegades tendeix a retenir la respiració i fer petites apnees. Ho seguiré observant i miraré si ho fa al reposar o també al estar dret o assegut.

Altres observacions:

Avui la classe ha anat realment bé.

Ha estat centrada en el fet de parar per donar-se temps i poder organitzar-se bé abans de procedir en l'acció. Amb aquest temps és possible establir prioritats i per tant donar atenció a la manera en que es fan les coses, i més concretament donar atenció a la manera en que cap, coll i esquena queden implicats quan s'entra en acció.

Aplicar el procés treballat afavoreix a que es produeixi un moviment serè, precís i eficient, en el que tan sols es donen els moviments necessaris, de forma coordinada i sense excés de tensió.

Sessió 6. Inhibició de la resposta immediata i aplicació del procés a l'acte d'escriure

Data: Divendres 17.04.15

Guió de la sessió:

Es repeteix el format de classe del dia anterior i s'estén el procediment a l'acte d'escriure.

- 1) Repòs actiu (posició semi supina)
- 2) Repòs actiu més + agafar la pilota donant-se temps i atenent al propi cos
- 3) Fer punteria, estant drets i aplicant el mateix procés que a l'activitat 2, procurant que el moviment del braç no destorbi l'equilibri de cap, coll i esquena.
- 4) Apliquem el mateix procediment a l'escriptura: no reaccionar immediatament, donant-se temps per organitzar el propi cos.

Se'ls ofereix el llapis i ells responen: " un, coll fluix, dos, coll fluix, tres coll fluix" i aleshores l'agafen. Si reaccionen abans de projectar aquetes ordres, es repeteix el

procediment des del principi. Tot plegat es produeix en un ambient distès i lúdic, on no es remarca el fet com un error, sinó com un simple joc.

Un cop han agafat el llapis, mantenint en ment el desig de que el coll no treballi massa, escriuen el seu nom i la data en un full pautat. Tan sols reben ajuda de les mans de la professora al inici, després se'ls deixa procedir sols per observar com es desenvolupa l'acció.

Comentari de la sessió

Laia: El treball a terra va molt bé. És capaç de moure extremitats deixant el cap en repòs. Poder tenir aquesta experiència l'ajuda a entendre la oposició entre la mà i el cap, un dels punts essencials per aplicar després a l'acte d'escriure. És important que el cap, coll i l'esquena puguin estar en repòs i en equilibri mentre es manipula i s'escriu.

En general s'observen força canvis interessants. Quan està dreta genolls més lliures, esquena més llarga: més disponibilitat pel moviment.

En el joc d'encistellar fa una bona aplicació del procés de treball, és capaç d'atendre al propi cos mentre realitza l'acció proposada. Tot i que la coordinació del gest del braç i mà encara no és del tot refinada, permet que cap, coll i esquena estigui serè i en equilibri, sent capaç d'atendre al procediment i no tant a aconseguir el resultat (en aquest cas encistellar).

Amb aquesta pràctica es juga amb el moviment i el balanceig dels braços, sense perdre la bona organització de l'eix de suport.

Pel que fa a l'acte d'escriure sembla que s'està produint el trencament amb l'hàbit de encongir-se quan es disposava realitzar aquesta acció. Per primera vegada sembla que és capaç de mantenir-se força estona en expansió al escriure, sense el guiatge de les mans de la professora.

Quim: Treballem en profunditat el fet de que es doni temps abans de reaccionar. Quan s'atura i envia les ordres adients, la connexió del cap i l'esquena guanya integració, el gest és menys brusc i precís. Cada vegada és més capaç de parar i donar-se temps abans de reaccionar.

El joc de fer cistelles també s'hi afegeix l'aplicació del procés treballat alhora d'anar a recollir-les.

Al seure té preferència per fer ús del respall, tot i que comença a mostrar-se la possibilitat de seure amb l'esquena dreta i sense repenjar-la.

Quan ha estat establerta una relació d'equilibri i expansió, fet ús del respall, es comença a retirar el guiatge de les mans de la professora mentre escriu, i és capaç de reorganitzar-se quan se li recorda, sense necessitar l'assistència i el guiatge de la professora.

Pau: Quan baixa per estirar-se el seu moviment és més coordinat i respecta l'expansió del tronc.

Continua portant preguntes que mostren que el seu procés de reflexió va més enllà de les classes. Observa accions quotidianes i es planteja si es podrien realitzar aplicant la Tècnica Alexander. S'aprofiten les seves reflexions per donar informació referent al propi cos perquè l'ajudi a resoldre els seus dubtes.

Es parla de com ajupir-se per tal que l'esquena no quedi encongida i es fa referència a les articulacions de les cames que, si estan lliures, ens permeten ajupir-nos sense destorbar a l'esquena i la seva expansió. Aprofitem que juguem amb les pilotes i cal recollir-les de terra,

per aplicar el que hem parlat a una situació real, tot i que no aprofundim gaire. Seria una bon tema a treballar en alguna altra sessió.

Al estar dret tendeix a bloquejar genolls. I al escriure la boca i la llengua s'activen de forma innecessària, però el cap es pot quedar en equilibri sobre l'esquena i en oposició a la mà i al full.

Altres observacions:

Es remarca allò referent a l'organització espacial i corporal en relació als objectes utilitzats.

Es veu una milloria en els tres casos, en relació al inici de la intervenció. En Quim és el que té més dificultats en mantenir-se amunt sense respall, però per ara pot fer ús del respall de forma més eficient i ajudar-se per mantenir la llargada de l'esquena, cosa que al inici no es produïa, ni seient amb respall. Pel que fa a la Laia i al Pau, ells si són capaços de fer-ho, sense respall.

Sessió 7: Creació d'una història a partir d'un dibuix

Data: Dimecres 22.04.15

Guió de la sessió:

- 1) Fer un dibuix aplicant el procés treballat en les classes anteriors.

Els alumnes decideixen què dibuixar. Dibuixen lliurement mentre s'atén a la manera en que fan ús del propi cos. A partir del que dibuixen es comença a contextualitzar fins crear una petita història.

Comentaris de la sessió

Laia: Un cop establerta la bona relació de cap coll i esquena es va retirant el guiatge de les mans de la professora. Es va allargant el temps que és capaç de mantenir-se en equilibri tota sola. Quan es perd aquesta condició d'equilibri la caixa toràctica perd suport i la pelvis tendeix a bascular enrere. A la que se l'ajuda a restablir una bona base, tornant a seure amb la pelvis estable sobre els isquis, l'esquena es desplega amunt sense problemes.

Quim:

Amb ell es comença la sessió a terra seguint el plantejament que es va fer dies enrere per ajudar-lo a parar. Tot i així, en aquesta sessió li costa més parar que en les dues sessions anteriors, i com a conseqüència es mostra menys receptiu.

Per seure i mantenir-se en expansió encara requereix de l'ajut del respall, tot i que ara la pelvis no tendeix a bascular enrere tant com al principi i això facilita que l'esquena es desplegui millor. Ja comença a seure així de forma espontània.

Quan dibuixa, igual que quan escriu, la tendència a alterar l'equilibri del cap és molt forta. El desplaça endavant i avall, en direcció al full. Amb un bon guiatge ha estat capaç de trencar aquest patró, però encara no és capaç d'evitar aquesta tendència de forma autònoma. Pel que fa a la capacitat de reorganitzar-se cada vegada és més fàcil restablir una bona organització de cap, coll i esquena, quan s'identifica un desequilibri.

Davant l'estímul de fer quelcom petit amb el retolador, es pronuncia la tendència al desequilibri de forma exagerada.

Al acabar la classe seu desplegant-se amunt fàcilment mentre manipula objectes petits i pot prescindir del respall (del minut 21.30 al 23.45). I després adopta aquesta relació de forma espontània.

Pau: Ha arribat amb un dubte sobre la prensió. En parlarem, fem proves i ho apliquem alhora de dibuixar.

Al estar assegut s'aprecia una millor relació cap coll i esquena, el cap no tendeix a caure endavant i avall. Aquesta bona relació es sosté durant algunes estones amb força estabilitat i sense el guiatge de les mans de la professora. També es capaç de reorganitzar-se només amb la informació verbal que se li dona.

Al portar el retolador cap al full per poder dibuixar generalment pot evitar la tendència a destorbar l'equilibri del cap.

L'hàbit de moure llengua i boca al escriure, pintar o dibuixar és molt fort, amb el nombre de classes que es faran no serà possible reeducar-ho.

En Pau està integrant molt bé el treball.

Altres observacions:

- Regulació del procés d'ensenyament-aprenentatge: Aquesta sessió i la següent van servir per fer una petita avaluació, per valorar com es veia als alumnes i així definir quines eren les coses que calia treballar de cara a les següents classes. Es va començar a deixar que els alumnes procedeixin sense tant guiatge, per apreciar quines eren les tendències. Això va permetre detectar què calia aclarir i reforçar per tal d'evitar-les.

- Les cadires de l'aula: A mesura que va anar avançant l'estudi es va detectar que a l'aula hi havia dos models de cadira gairebé iguals que estaven barrejats. Les diferències eren poques, en alçada eren pràcticament iguals, per una tenia el cul una mica més inclinat enrere que l'altre. Havent fet la sessió 7 es van revisar els vídeos del pretest i es va veure que la que s'havia agafat per la realització de les proves del pretest no era la mateixa que s'havia fet servir fins aleshores, tot i ser un model de cadira de les que hi ha a l'aula. Amb l'ajut del vídeo es va identificar la cadira del pretest i va ser la utilitzada en les sessions 8, 9, 10, 11 i el posttest.

Sessió 8: La història inventada

Data: Dijous 23.04.15

Guió de la sessió:

- 1) Fem cadira
- 2) Apliquem el treball al escriure la història inventada el dia anterior
- 3) Fem una composició amb el dibuix i la història inventada

Comentaris de la sessió.

Laia: treballem una mica a la cadira, però anem força directe a l'activitat. Al estar força estona asseguda la tendència a ensorrar lleugerament l'esquena i la basculació de la pelvis es segueix donant, tot i que això es produeix cada vegada de forma més lleu. Mantenir la posició tanta

estona és complex, per això la professora fa un guiatge amb les mans que també combina amb moments d'observació.

Es detecta que al escriure tendeix a activar llengua i boca. Aquests són moviments innecessaris a evitar, anem parlant-ne per poder inhibir-los, però per aconseguir eliminar-los caldria fer més classes de les previstes per aquest estudi. Tot i així es va comentant.

Quim: Se'l deixa triar entre començar estirant-se o escrivint la història i prefereix posar-se a escriure la història sense estirar-se.

Es mostra més receptiu i li costa menys parar.

Es posa com a condició seure ben a la punta de la cadira per facilitar que la pelvis es mantingui estable i no basculi cap endarrere.

És el primer dia que podem treballar força estona prescindint del respall i mantenint-se dret sense haver de fer un excés de força (des del minut 3.5 fins al minut 15), més de mitja classe.

I fins i tot en algun moment es retira el guiatge de les mans de la professora.

El canvi a nivell postural és significatiu, tot i que no es sosté de forma estable.

Pau: Escull començar treballant a terra i per iniciativa pròpia aplica allò que s'ha anat treballant en les sessions anteriors alhora de baixar per estirar-se a terra. Es veu que se sent satisfet d'aconseguir fer-ho tot sol, sense requerir el guiatge de les mans de la professora.

Quan treballem a la cadira i es posa a escriure es manté força bé, però fins que no deixa que la pelvis reposi bé no aconsegueix permetre a l'esquena que es desplegui amunt de forma eficient, això passa al minut 12.56 i es manté fins al minut 20 (mantenint-se sense guiatge de les mans de la professora des del minut 15.32 fins al 18.27, que es perd una mica la verticalitat, però que és recuperada de forma espontània amb facilitat fins al minut 20).

Quan es fa la composició del dibuix i el text es va reorganitzant de forma espontània i li és fàcil mantenir-se assegut i anant amunt.

Es pot apreciar una molt bona evolució!

Altres observacions: Res a destacar.

Sessió 9. Exploració dels isquis i dibuix amb quadrets

Data: Divendres 24.04.15

Guió de la sessió:

- 1) Mirem els isquis, on són a l'esquelet i on són al nostre cos.
- 2) Treballem a la cadira per trobar quan posem bé sobre els isquis. Quan estan ben orientats faciliten que l'esquena vagi amunt.
- 3) Dibuixem amb quadrets i apliquem el treball fet, donant especial atenció a seure sobre els isquis i a no perdre les condicions favorables, al afrontar la dificultat o el detall.

Comentaris de la sessió

A tots se'ls deixa triar com començar la sessió, poden estirar-se o passar directament a l'activitat.

Laia: Prefereix estirar-se al principi i després dibuixar.

El descobriment dels isquis i el fet de situar-los i saber orientar-los fa que l'esquena pugui desplegar-se amb més facilitat.

També els peus tendeixen a reposar a terra i els deixa més tranquils, ja que ajuden a l'estabilitat de la pelvis.

Està fent una bona evolució.

Quim: En l'exploració dels isquis ha costat que els localitzés en el seu propi cos, sobretot al estar assegut, ja que mantenia la pelvis basculada. Aquesta tendència dificulta que l'esquena es pugui allargar. En el moment en què pot canviar aquesta tendència l'esquena s'allarga sense esforç i lliurement i mantenint la seva mobilitat, tal i com passa des del minut 4.43 al 6.12.

Aquesta és una classe clau, el canvi és espectacular! És capaç de mantenir-se sobre isquis, amb l'esquena llarga, sense esforç i prescindint del respall. És el primer dia que el canvi comença a semblar més estable, fins i tot a estones s'ha pogut retirar el guiatge de les mans de la professora. Tot i així, encara costa eliminar la tendència del cap a caure endavant i avall, però es recondueix amb més fàcilment.

Al llarg de la classe s'ha aconseguit trencar amb la reacció habitual d'encongir-se al començar a escriure.

Pau: Seu dret i anant amunt de forma espontània i aprofita les situacions que es donen per posar en pràctica allò que hem anat parlant fruit de les seves preguntes, com per exemple aprofita que cau un retolador a terra, per ajupir-se sense destorbar la llargada de l'esquena i recollir-lo, posar-se les sabates, o treure-se-les, sense encongir l'esquena, baixar a terra per estirar-se...

Sembla que els canvis que s'han anat donant fins a dia d'avui es van assentant i esdevenen més estables. Es manté força bé en equilibri mentre dibuixa i fa ús dels retoladors. És capaç de reorganitzar-se de forma autònoma i si se li recorda verbalment. En forces moments pot prescindir del guiatge de les mans de la professora.

Altres observacions: Res a destacar.

Sessió 10. L'estabilitat de la pelvis i els retoladors màgics

Data: Dimecres 29.04.15

Guió de la sessió:

- 1) Recordem la importància d'orientar bé els isquis per afavorir la bona organització de l'esquena.
- 2) Seguim explorant i mirem l'esquelet i una pelvis de mida real. La posem en equilibri sobre els isquis per entendre com afavorir la seva estabilitat, perquè l'esquena pugui desplegar-se amunt fàcilment.

- 3) Juguem amb els retoladors màgics a fer-nos missatges amagats, mentre apliquem tot el que hem anat descobrint i aprenent. Mentre juguem es dóna importància a la manera en que es realitza l'acció d'escriure i pintar.

Aquests retoladors són una mica especials perquè pinten amb una tinta que canvia de color al entrar en contacte amb la tinta d'un retolador blanc que va amb el lot. Però si es pinta amb el blanc, el resultat és invisible, es descobreix al pintar a sobre amb un color, perquè canvia de color i descobreix la producció inicial que era invisible.

Comentaris de la sessió

Laia: Cada vegada li costa menys desplegar-se, però encara li cal una mica de guiatge per acabar de desplegar l'esquena amunt lliurement. Un cop arriba a la relació d'equilibri on la pelvis gaudeix de bona estabilitat es pot mantenir força bé tota sola i gairebé no altera aquesta condició d'equilibri quan fa ús dels retoladors. La tendència a encongir-se al escriure o dibuixar s'ha minimitzat i en molts moments es podria dir que ha estat eliminada. Sembla que l'acte d'escriure ha deixat d'estar associat a la necessitat de desplaçar el cap endavant i avall, la tendència ha desaparegut gairebé del tot. La seva evolució està sent excel·lent.

Quim: Avui (Sessió 10) ha estat capaç de seure sense respall per realitzar el joc plantejat. Sembla que el punt tractat (entendre la bona disposició de la pelvis) el pot ajudar molt. És una bona manera de facilitar a la seva esquena ocupar la llargada que li correspon. Un cop establerta una bona base (pelvis ben organitzada) ha estat capaç de mantenir la bona organització amb poc ajut, si amb recordatoris, però no ha necessitat tant de l'ajut de les mans de la professora.

Avui el canvi ha estat molt positiu. Es va assentant el treball i sembla que estigui més centrat, ja no li costa tant parar i està més receptiu.

Demà caldrà treballar una mica amb lletra lligada, aquest és un aspecte que cal reforçar perquè la dificultat no el faci desatendre el propi cos.

Pau: Durant l'observació de la pelvis i l'exploració de la seva estabilitat, tot sol i sense cap comentari de la professora, s'ha mantingut bé en relació d'equilibri i de forma espontània. Durant l'activitat també ha requerit poc guiatge i s'ha mantingut assegut i anant amunt sense dificultats i de forma força estable.

Està integrant molt bé el que hem anat treballant a classe i té força autonomia alhora d'aplicar el procés, tot i que de vegades es despista si es submergeix massa en la tasca que realitza.

Les seves reflexions sobre el procés d'aprenentatge van més enllà de les classe. Fins i tot la mestra em comentava que l'altre dia ella estava ajupida i el nen li va dir que ajupir-se així no era gaire bo. Seguidament li va explicar que per ajupir-se calia flexionar les cames, que per això eren, per permetre que l'esquena es pugui apropar a terra, sense que s'hagi d'encorbar i encongir. Ell mateix va mostrar a la mestra què volia dir i ella es va quedar parada de la coherència, tant del discurs com de la petita demostració.

Altres observacions

- Utilitzar la curiositat dels infants: Deixo la pelvis sobre la taula per que la vegin els nens al arribar. Tan el Pau com en Quim al veure-la preguntes què és. Jo els responc que què creuen

que és per deixar que el seu dubte generi reflexió. Els dono pistes perquè mirin l'esquelet i provin de veure si identifiquen el que és. Acaben relacionant les parts de l'esquelet que i reconeixen la pelvis, és aleshores que els dic el seu nom, perquè ja tenen quelcom físic i concret amb el que relacionar-lo. A partir del que parlem, establim les condicions per a jugar amb els retoladors màgics i ens posem a escriure missatges que s'han de descobrir.

- Regulació del procés d'ensenyament-aprenentatge: Quan són els infants els que escriuen el missatge secret és un bon moment per avaluar la manera en que són capaços d'aplicar el que s'ha anat treballant fins a dia d'avui i la seva autonomia alhora de fer ús del que van integrant.

Sessió 11. Sessió de tancament

Data: Dijous 30.04.15

Guió de la sessió:

- 1) Es comença a terra
- 2) Se'ls deixa triar el joc que vulguin fer
- 3) Es mira la cadira i la seva inclinació per ajudar a reconèixer el lloc més favorable per seure amb l'esquena dreta

Comentaris de la sessió

Laia: Durant la classe necessita poc guiatge de la professora, i amb la informació verbal és capaç de reorganitzar-se tota sola per restablir una bona relació d'equilibri.

Sembla que el treball està força establert.

Si es continués amb les classes encara es podria seguir integrant per aconseguir major autonomia alhora d'aplicar-lo, però s'ha fet un bon treball i molt bona evolució.

Quim:

Hem començat treballant a terra. Ja li és més fàcil parar i enviar les ordres per "no fer" i deixar-se estar.

Després d'estirar-se ha triat jugar amb els retolador màgics i jo a més he proposat seguir amb l'escriptura amb llapis i full pauta, com a continuació del que hem fet amb els retoladors i per procurar trencar amb la reacció d'encongir-se al escriure quelcom petit que requereix precisió (dintre la pauta).

La capacitat d'organitzar-se és bona. En algun moment fins i tot es reorganitza tot sol, sense necessitar recordatori ni ajut de les mans de la professora, però quan està involucrat en l'activitat cal que se li recordi la necessitat d'atendre al propi cos i en algun moment li cal el suport i el guiatge de les mans.

En aquesta sessió es pot enretirar el guiatge de les mans força estona i ell sembla que es manté força estable i anant amunt, però encara en algun moment la reacció per aproximar-se a escriure o pintar genera un gran desequilibri i altera la verticalitat de forma notable.

Agafant una visió general, en Quim ha fet bona evolució, però li costa mantenir l'atenció sobre si mateix. Té una tendència un tant pronunciada a atendre als resultats que vol aconseguir més que no al procés pel qual pot assolir aquells resultats.

En el seu cas hauria anat bé fer unes quantes classes més per assentar allò treballat i donar-li més temps d'integrar-ho en la seva manera de fer.

Quan aplica el procés de la Tècnica Alexander la diferència és molt notable, comparant-lo amb el punt de partida al començar la formació. Ara està més receptiu, més serè i tranquil i s'adapta millor a les propostes que se li fan.

És capaç de estar assegut sense repenjar-se al respall i es mostra menys "belluguet". Sembla que està més còmode amb els seu cos.

Pau: És capaç d'aplicar el treball fet quan realitza accions diverses, com escriure, estar assegut o dret, aixecar-se de terra... i ho fa molt bé.

Té força autonomia alhora d'aplicar allò treballat, tot i que en algun moment requereix una mica de guiatge.

El canvi que ha fet és molt notable!

Altres observacions:

- Sessió afegida al no poder realitzar el posttest en la data prevista inicialment.

- Condicions de la sessió: Tots han triat el joc dels missatges amagats.

S'ha tornat a mirar la pelvis i hem buscat el lloc de la cadira que afavoria millor a deixar que la pelvis reposi amb màxima estabilitat, per facilitar a l'esquena desplegar-se amunt sense problemes i amb màxima eficiència.

Avui volia treballar la lletra lligada i he posat de condició que en el joc dels missatges amagats escriuríem amb lletra lligada.

També he demanat que escrivissin el que més els ha agradat de les classes fetes, i el que menys els hagi agradat. D'aquesta manera també es creava una activitat que requerís atenció continuada i desenvolupar un petit discurs, lo qual podia tendir a fer-los oblidar de si mateixos, aspecte que volia treballar.

- Valoració general al final de la formació: En aquest moment tots tres necessiten menys estona de suport amb les mans. Els recordatoris verbals ja fan força efecte i responen positivament a directrius com: "organitza't", "deixem el cap que reposi dalt de tot de l'esquena", "no escrivim amb el cap, deixem-lo tranquil, lluny del full i de la mà".....

Annex 7: Informes de la tutora

17. 4. 15

INFORME XEUS 12.

Lara - El seu rendiment és excel·lent
Bons hàbits de treball
Bons hàbits posturals.

Quim - Cal centrar més la seva atenció,
tot i així ha anat millorant.
Aprèn correctament.
Bons hàbits posturals

Pau - Habitualment està atent i
participa molt a classe.
Es mostra desparistat amb les
seves pròpies coses (perd motxilla -)
La mare comenta que està una mica
"passota".
Molt bon rendiment acadèmic
Va millorant hàbits posturals.

23. 4. 15

Laila. - Segueix com sempre, molt equilibrada, feliç, i molt responsable envers les diferents facetes escolars.

A vegades s'angoixa davant les dificultats. (Ex. quan ha de fer un examen)

Pau. - Segueix bé, i ara està molt il·lusionat perquè tindrà un germanet.

Ens té una mica preocupats perquè és molt despistat, es deixa la carpeta, la motxilla. -

Quim. - Va madurant i està més centrat en la feina. Ja no fa les "rebequeries" que feia el 1r trimestre i es relaciona millor amb els companys - es.

Annex 8: Taula de resultats

Nom:
Posició de Referència Absoluta (PRA):
PRA agafada a la prova:

Prova	Prova 1		Prova 2		Prova 3	
	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest
1.Posició més propera a PRA (angle i temps que es manté)						
2.Posició més allunyada de PRA (angle i temps que es manté)						
3.Posició més sostinguda (angle i temps)						
4.Franja més repetida (angle)						
5.Franja més sostinguda (angle i temps)						
6.Nº de posicions enregistrades						

Prova 4		
	Pretest	Posttest
7.Resposta a "seu bé"		
8. PR amb mans		

Posició de Referència Absoluta (PRA): Relació de verticalitat i equilibri, en la que el cap reposa lliurement sobre la columna i permet a l'esquena gaudir de la seva llargada i amplada natural. La PRA ha estat mesurada en angles. Entre totes les vegades que s'ha pogut manifestar s'ha agafat el millor dels valors obtinguts, i s'ha pres nota del moment en que s'ha produït. Cada infant ha estat mesurat de forma individualitzada i no hi ha un valor absolut per tots els participants, cadascú té el seu.

En alguns casos s'ha pres la mesura de la PRA que s'ha donat de forma espontània, d'altres la que s'ha assolit aplicant la Tècnica Alexander, o amb el guiatge de les mans de la professora.

1.Posició més propera a PRA: Posició enregistrada que queda més a prop de la PRA. Es mesura l'angle i el temps que la posició és sostinguda.

2.Posició més allunyada de PRA: Posició enregistrada que queda més lluny de la PRA. Es mesura l'angle i el temps que la posició és sostinguda.

3.Posició més sostinguda: Posició que és sostinguda durant més estona. Es mesura el temps i l'angle de la posició enregistrada.

4.Franja més repetida: Dels valors obtinguts en angles, es creen intervals de 4 graus per classificar-los. Seguidament es pren nota del interval que es repeteix més vegades. En el cas d'obtenir més d'un resultat s'agafa les dades del interval que a més hagi estat sostingut durant més estona.

5.Franja més sostinguda: Dels valors obtinguts en angles, es creen intervals de 4 graus per classificar-los i es pren nota del interval que ha estat sostingut durant més temps.

6.Nº de posicions enregistrades: Nombre d'"estacions" identificades i mesurades en cada una de les proves.

7.Resposta a "seu bé": Posició enregistrada al respondre a la consigna "seu bé". Mesurada en graus.

8. PR amb mans: Posició de referència assolida amb el guiatge de l'especialista en T.A. Mesurada en graus.

Annex 9: Recull de vídeos enregistrats per l'estudi

Al final d'aquest document s'adjunta un CD que conté les gravacions de les proves realitzades al pretest i posttest, l'anàlisi fet d'aquestes gravacions i les gravacions de les 11 sessions de formació en Tècnica Alexander realitzades amb cada un dels subjectes experimentals.

Indicacions:

El material esmentat està organitzat en dues carpetes:

1- Carpeta "sessions_t_a"

Aquesta carpeta conté les gravacions de les 11 sessions de formació en Tècnica Alexander. Les sessions estan separades per carpetes i cada una conté tres gravacions, una per cada nen que va participar en la intervenció (ex: sessio1pau).

2- Carpeta "videospretest_posttest"

En aquesta carpeta hi ha les gravacions de les proves realitzades al pretest i posttest . Cada nen té la seva carpeta (ex: berta videospretest_posttest), aquesta conté els vídeos separats per proves, cada prova en una carpeta diferent (ex: berta prova1).

Les carpetes de cada prova contenen varis arxius. Estan aparellats, dos d'ells tenen el mateix nom, tot i que estan en formats diferents. Un d'ells és un vídeo i l'altre és l'anàlisi del vídeo, fet amb el programa Kinovea – 0.8.24. Per obrir l'arxiu de l'anàlisi, cal descarregar-se el programa, que és gratuït, i els dos arxius amb el mateix nom han d'estar a la mateixa carpeta si no, no és possible visualitzar-lo.

Annex 10: Taules amb resultats

Nom: Quim (subjecte experimental)
Posició de Referència Absoluta (PRA): 19,9º
PRA agafada a la prova: Prova 4 posttest EL valor de la prova 4 pretest és més petit, però s'ha desestimat perquè l'esquena no mostra la llargada que mostra en la PRA presa.

Prova	Prova 1		Prova 2		Prova 3	
	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest
Posició més propera a PRA (angle i temps que es manté)	23,0º 0,9 s	20,93º 13,5 s	25,37º 1,2 s	21,10º 2,8 s	23,77º 0,3 s	22,99º 1,2 s
Posició més allunyada de PRA (angle i temps que es manté)	46,1º 0,3 s	26º 4,5 s	54,3º 8,2 s	48,5º 7,4 s	57,60º 5,2 s	43,6º 1,8 s
Posició més sostinguda (angle i temps)	32º 17,5 s	23,2º 17,9 s	47,7º 22,6 s	42,2º 9,3 s	49,4º 36,1 s	32,8º 14,7 s
Posició més repetida (angle) (agafar +/- 2 graus de marge)	32-36º	20-24º	(44-48)	40-44º	48-52º	28-32º
Franja més sostinguda (agafar +/- 2graus de marge)	32-36º 30 s	20-24º 43 s	44-48º 25 s	24-28 15 s	48-52º 139 s	28-32º 82 s
Nº de posicions enregistrades	9	8	12	13	18	27

	Prova 4	
	Pretest	Posttest
Resposta a "seu bé"	20,8º	18,7º
PR amb mans	17,0º	19,9º

Nom: Pau (subjecte experimental)
Posició de Referència Absoluta (PRA): 19,79º
PRA agafada a la prova: Prova 3 pretest Tot i no poder utilitzar el resta de la gravació, la mesura de la PR sí és bona)

Prova	Prova 1		Prova 2		Prova 3	
	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest
Posició més propera a PRA (angle i temps que es manté)	25º 0,9 s	23,5º 3,1 s	25,3º 1,7 s	22,8º 2,1 s	No mesurable	25,2º 26,9 s
Posició més allunyada de PRA (angle i temps que es manté)	38,3º 4,0 s	32,1º 10,8 s	48º 7,8 s	35,75º 5,4 s	No mesurable	29,1º 9,8 s
Posició més sostinguda (angle i temps)	32,3º 24,6 s	26,38 21,0 s	41,6º 12,5 s	28,3º 32,3 s	No mesurable	27º 47,9 s
Posició més repetida (angle) (agafar +/- 2 graus de marge)	(32-36)	24-28º	(40-44)	28-32º	No mesurable	24-28º
Franja més sostinguda (agafar +/- 2graus de marge)	32-36º 40 s	24-28º 39 s	40-44º 25 s	28-32º 93 s	No mesurable	24-28º 146 s
Nº de posicions enregistrades	14	8	15	7	No mesurable	9

	Prova 4	
	Pretest	Posttest
Resposta a “seu bé”	No mesurable (tapa punt “a “ amb la mà)	23º
PR amb mans	25,2º	23,2º

Nom: Laia
Posició de Referència Absoluta (PRA): 16,60º
PRA agafada a la prova: pretest prova 4

Prova	Prova 1		Prova 2		Prova 3	
	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest
Posició més propera a PRA (angle i temps que es manté)	22,22º 2,6s	19,5º 32,9s	25,79º 7,2 s	20º 2,2 s	20,05º 0,8 s	19,30º 3,3 s
Posició més allunyada de PRA (angle i temps que es manté)	39,52º 14,2 s	25,1º 17,2s	37,10º 14,5 s	23,5º 110,3 s	48,76 3,2 s	24,03º 30,0 s
Posició més sostinguda (angle i temps)	36º 16,5 s	20,9º 42,5 s	35,85º 18 s	23,5º 110,3 s	43,3º 50,1 s	21,8º 324,8 s
Posició més repetida (angle) (agafar +/- 2 graus de marge)	(32-36)	20-24º	32-36º	(20-24)	32-36º	(20-24)
Franja més sostinguda (agafar +/- 2graus de marge)	32-36º 23 s	20-24º 60 s	32-36º 51 s	20-24º 110 s	44-48º 159 s	20-24º 324,8 S
Nº de posicions enregistrades	10	3	10	2	49	3

	Prova 4	
	Pretest	Posttest
Resposta a "seu bé"	28,4	21,1
PR amb mans	16,6	20,7

Nom: Berta (subjecte control)
Posició de Referència Absoluta (PRA): 16,88º
PRA agafada a la prova: pretest prova 2

Prova	Prova 1			Prova 2			Prova 3		
	Pretest	Posttest	Posttest (rep)	Pretest	Posttest	Posttest (rep)	Pretest	Posttest	Posttest (rep)
Posició més propera a PRA (angle i temps que es manté)	21,63º 2,2 s	19,13º 3,3 s	19,33º 4,9 s	20,12º 2,7 s	16,88º 0,6 s	18,66 1,00 s	21,6º 3,7 s	24,31º 8,3 s	17,4º 1,4 s
Posició més allunyada de PRA (angle i temps que es manté)	29,74º 24 s	38,1º 15,5 s	42º 15,1	48,5º 13,2 s	44,36º 9 s	47º 14,3 s	46,7º 28,6 s	47,6 º 20,3 s	49,1º 3,3 s
Posició més sostinguda (angle i temps)	24,2º 29,6 s	38,1º 15,5 s	37,6º 19,8	29,6º 27,9 s	39º 13,6 s	44,4º 26,7 s	46º 28,8s	47,6º 20,3 s	44,4º 14 s
Posició més repetida (angle) (agafar +/- 2 graus de marge)	24-28º	32-36º	36-40º	24-28º	40-44º	44-48º	44-48º	44-48º	44-48º
Franja més sostinguda (agafar +/- 2graus de marge)	24-28º 46 s	32-36º 25 s	36-40º 39 s	28-32º 28 s	40-44º 45 s	44-48º 61 s	44-48º 67 s	44-48º 57 s	44-48º 60 s
Nº de posicions enregistrades	7	8	8	13	16	12	8	12	14

Prova 4		
	Pretest	Posttest
Resposta a “seu bé”	22,9	Error mesura
PR amb mans	20,3	20,6